



YAMAHA

2009

MANUAL DE SERVICIO

YP400(Y)

YP400A

MAXJET

34B-28197-S0

SAS20040

**YP400(Y)/YP400A 2009
MANUAL DE SERVICIO
©2009 por Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª edición, Marzo 2009
Reservados todos los derechos.
Toda reproducción o uso no autorizado
sin el consentimiento escrito de
Yamaha Motor Co., Ltd.
quedan expresamente prohibidos.**

SAS20071

IMPORTANTE

Este manual ha sido editado por Yamaha Motor Company, Ltd. principalmente para uso de los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. Resulta imposible incluir en un manual todos los conocimientos de un mecánico. Por tanto, todo aquel que utilice esta publicación para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos Yamaha debe poseer unos conocimientos básicos de mecánica y de las técnicas para reparar este tipo de vehículos. Los trabajos de reparación y mantenimiento realizados por una persona que carezca de tales conocimientos probablemente harán al vehículo inseguro y no apto para su utilización.

Yamaha Motor Company, Ltd. se esfuerza continuamente por mejorar todos sus modelos. Las modificaciones y los cambios significativos que se introduzcan en las especificaciones o en los procedimientos se notificarán a todos los concesionarios autorizados Yamaha y, cuando proceda, se incluirán en futuras ediciones de este manual.

NOTA

Los diseños y especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso.

SAS20081

INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información especialmente importante se distingue mediante las siguientes anotaciones.

	Este es el símbolo de aviso de seguridad. Se utiliza para avisarle de un posible peligro de daños personales. Respete todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles daños personales o un accidente mortal.
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar un accidente mortal o daños personales graves.
ATENCIÓN	ATENCIÓN indica precauciones especiales que se deben adoptar para evitar que el vehículo u otros bienes resulten dañados.
NOTA	Una NOTA contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

El propósito de este manual es proporcionar al mecánico un libro de consulta cómodo y fácil de leer. Contiene explicaciones exhaustivas de todos los procedimientos de instalación, desmontaje, desarmado, montaje, reparación y comprobación organizados paso a paso de forma secuencial.

- El manual está dividido en capítulos que a su vez se dividen en apartados. En la parte superior de cada página figura el título del apartado "1".
- Los títulos de los subapartados aparecen con una letra más pequeña que la del título del apartado "2".
- Al principio de cada apartado de desmontaje y desarmado se han incluido diagramas de despiece para facilitar la identificación de las piezas y aclarar los procedimientos "3".
- La numeración en los diagramas de despiece se corresponde con el orden de los trabajos. Un número indica un paso en el procedimiento de desarmado "4".
- Los símbolos indican piezas que se deben lubricar o cambiar "5".
- Consulte el apartado "SIMBOLOGÍA".
- Cada diagrama de despiece va acompañado de un cuadro de instrucciones que indica el orden de los trabajos, los nombres de las piezas, observaciones relativas a los trabajos, etc. "6".
- Los trabajos que requieren más información (como por ejemplo herramientas especiales y datos técnicos) se describen de forma secuencial "7".

CILINDRO Y PISTÓN

1

CILINDRO Y PISTÓN
Desmontaje del cilindro y el pistón

Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Culata		Consulte el apartado "CULATA" en la página 5-13.
1	Tubería de carga hidrostática	1	
2	Junta tórica	1	
3	Perno del soporte del conducto del sistema de inducción de aire	1	
4	Cilindro	1	
5	Junta del cilindro	1	
6	Cajavija de cerradao	2	
7	Clip del pasador de pistón	2	
8	Pasador de pistón	1	
9	Pistón	1	
10	Juego de aros de pistón	1	Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

5-25

CILINDRO Y PISTÓN

2

DESMONTAJE DEL PISTÓN

1. Desmontar:

- Clips del pasador de pistón "1"
- Pasador de pistón "2"
- Pistón "3"

ATENCIÓN

No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

NOTA

- Antes de desmontar el clip del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que el clip caiga dentro del cárter.
- Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe la ranura del clip y la zona del diámetro interior del pasador.

2. Desmontar:

- Aro superior
- 2º aro
- Aro de engrase

NOTA

Si se han desbarbado ambas zonas y sigue siendo difícil extraer el pasador del pistón. Cuando desmonte un aro de pistón, abra con los dedos el hueco entre sus extremos y levante el otro lado del aro sobre la corona.

COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Comprobar:

- Pared del pistón
- Pared del cilindro

Rayaduras verticales → Rectificar o cambiar el cilindro y cambiar el conjunto de pistón y aros.

2. Medir:

- Holgura entre pistón y cilindro

a. Mida el diámetro del cilindro "C" con la galga para cilindros.

a. 40mm (1.57 in)

NOTA

Mida el diámetro del cilindro "C" de lado a lado y de delante a atrás. Seguidamente calcule el promedio de las mediciones.

Diámetro
83.000-83.010 mm
(3.2677-3.2681 in)
C = (X + Y)/2

b. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.

c. Mida el diámetro de la superficie lateral del pistón "D" con el micrómetro.

a. 5 mm (0.20 in) desde el borde inferior del pistón

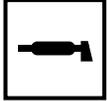
5-26

SIMBOLOGÍA

Para facilitar la comprensión de este manual se utilizan los siguientes símbolos.

NOTA

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.

SÍMBOLO	DEFINICIÓN	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
	Reparable con el motor montado		Aceite para engranajes
	Líquido		Aceite de disulfuro de molibdeno
	Lubricante		Líquido de frenos
	Herramienta especial		Grasa para cojinetes de ruedas
	Par de apriete		Grasa de jabón de litio
	Límite de desgaste, holgura		Grasa de disulfuro de molibdeno
	Régimen del motor		Grasa de silicona
	Datos eléctricos		Aplicar sellador (LOCTITE®).
	Aceite del motor		Cambiar la pieza por una nueva.

ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL	1
ESPECIFICACIONES	2
COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS	3
CHASIS	4
MOTOR	5
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	6
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	7
SISTEMA ELÉCTRICO	8
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9

INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-1
ETIQUETA DE MODELO	1-1
CARACTERÍSTICAS	1-2
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	1-2
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	1-3
SISTEMA ELÉCTRICO	1-4
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ABS	1-8
FUNCIONES DEL COMPONENTE DEL SISTEMA ABS	1-12
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ABS	1-17
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DEL ABS	1-20
LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS Y FUNCIONAMIENTO	1-23
INFORMACIÓN IMPORTANTE	1-25
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO	1-25
REPUESTOS	1-25
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS	1-25
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS	1-25
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	1-26
ANILLOS ELÁSTICOS	1-26
COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES	1-27
HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-29

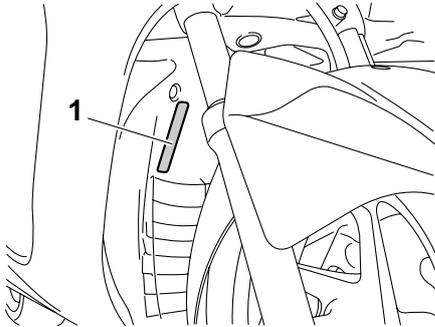
SAS20130

IDENTIFICACIÓN

SAS20140

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

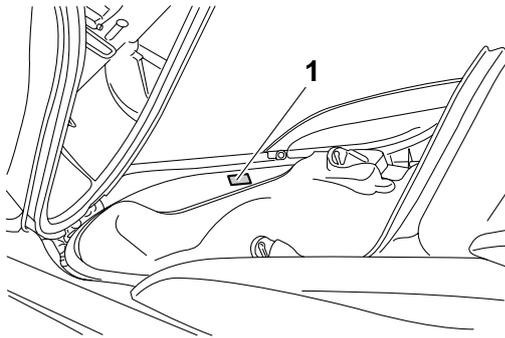
El número de identificación del vehículo "1" está grabado en el lado derecho del tubo inferior.



SAS20150

ETIQUETA DE MODELO

La etiqueta de modelo "1" está fijada en el compartimiento portaobjetos. Esta información será necesaria para pedir repuestos.



SAS20170

CARACTERÍSTICAS

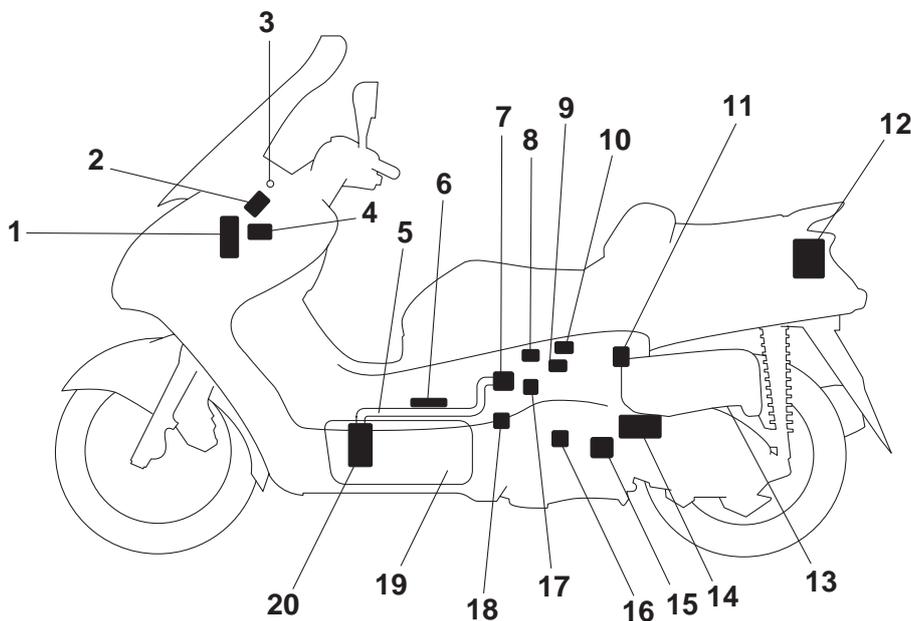
SAS5RUJ021

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La función principal del sistema de suministro de combustible consiste en proporcionar combustible a la cámara de combustible con una relación aire-combustible óptima de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor y la temperatura atmosférica. En el sistema de carburador convencional, la relación aire-combustible de la mezcla que se suministra a la cámara de combustión está determinada por el volumen del aire de admisión y el combustible medido por el surtidor utilizado en el correspondiente carburador.

Aunque el volumen de aire de admisión sea el mismo, el volumen de combustible requerido varía según las condiciones operativas del motor, como la aceleración, la deceleración, o el funcionamiento bajo una carga pesada. Se han proporcionado carburadores que miden el combustible mediante el uso de surtidores con diversos dispositivos auxiliares, de tal forma que pueda alcanzarse una relación aire-combustible óptima y adaptarse así al constante cambio de las condiciones de funcionamiento del motor.

Debido a que cada vez se requiere más que el motor ofrezca un mayor rendimiento y produzca gases de escape más limpios, resulta necesario controlar la relación aire-combustible de una forma más precisa y ajustada. Para adaptarse a esta necesidad, este modelo ha adoptado un sistema de inyección de combustible (FI) controlado electrónicamente, en lugar del tradicional sistema de carburador. Este sistema puede alcanzar la relación aire-combustible óptima que requiera el motor en cualquier momento mediante el uso de un microprocesador que regule el volumen de la inyección de combustible de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor detectadas por los diversos sensores. La adopción del sistema FI ha dado lugar a un suministro de combustible sumamente preciso, a una respuesta del motor mejorada, a un menor consumo de combustible y a una reducción de las emisiones de gases de escape.

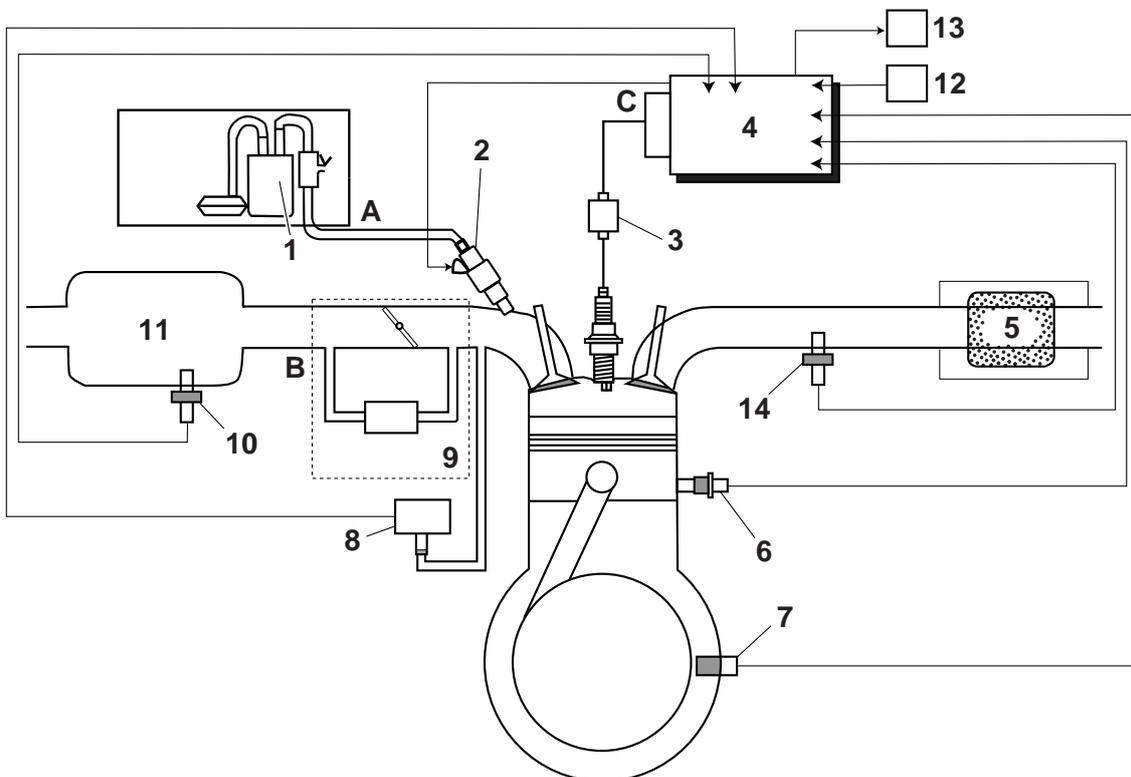


- | | |
|---|--|
| 1. ECU (unidad de control del motor) | 11. Sensor de temperatura del aire de admisión |
| 2. Relé del sistema de inyección de combustible | 12. Batería |
| 3. Luz de alarma de avería del motor | 13. Caja del filtro de aire |
| 4. Sensor del ángulo de inclinación | 14. Catalizador |
| 5. Tubo de combustible | 15. Sensor de O ₂ |
| 6. Bobina de encendido | 16. Sensor de posición del cigüeñal |
| 7. Inyector de combustible | 17. Sensor de temperatura del refrigerante |
| 8. Sensor de presión del aire de admisión | 18. Bujía |
| 9. Sensor de posición del acelerador | 19. Depósito de combustible |
| 10. ISC (válvula de control de ralentí) | 20. Bomba de combustible |

SAS5RUJ022

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La bomba de combustible proporciona combustible al inyector a través del filtro de combustible. El regulador de presión mantiene la presión del combustible aplicada al inyector de combustible en tan sólo 250 kPa (2.5 kg/cm², 35.6 psi). En consecuencia, cuando la señal activadora de la ECU activa el inyector de combustible, se abre el paso de combustible, de tal forma que el combustible se inyecta en el colector de admisión únicamente durante el tiempo que el paso permanece abierto. Así pues, cuanto más tiempo permanezca activado el inyector de combustible (duración de la inyección), mayor será el volumen de combustible suministrado. A la inversa, cuanto menos tiempo permanezca activado el inyector de combustible (duración de la inyección), menor será el volumen de combustible suministrado. La ECU se encarga de controlar la duración y la temporización de la inyección. Las señales introducidas desde el sensor de posición del acelerador, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión del aire de admisión, el sensor de temperatura de admisión, el sensor de O₂ y el sensor de temperatura del refrigerante permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. La temporización de la inyección se determina a través de las señales del sensor de posición del cigüeñal. Como resultado, el volumen de combustible requerido por el motor puede suministrarse en cualquier momento de acuerdo con las condiciones de conducción.



- | | |
|--|---|
| 1. Bomba de combustible | 12. Sensor de posición del acelerador |
| 2. Inyector de combustible | 13. ISC (válvula de control de ralentí) |
| 3. Bobina de encendido | 14. Sensor de O ₂ |
| 4. ECU (unidad de control del motor) | A. Sistema de combustible |
| 5. Catalizador | B. Sistema de admisión |
| 6. Sensor de temperatura del refrigerante | C. Sistema de control |
| 7. Sensor de posición del cigüeñal | |
| 8. Sensor de presión del aire de admisión | |
| 9. Cuerpo de la mariposa | |
| 10. Sensor de temperatura del aire de admisión | |
| 11. Caja del filtro de aire | |

SAS5RUJ012

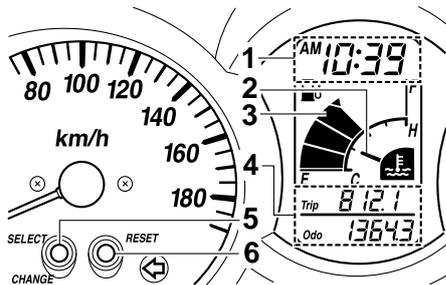
SISTEMA ELÉCTRICO

Pantalla multifunción

SWA34B2001

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de detener el vehículo antes de realizar cualquier cambio de ajustes en la pantalla multifunción. Al cambiar los ajustes mientras monta puede distraer al operador y de este modo incrementar el riesgo de un accidente.



1. Pantalla de reloj/temperatura ambiente
2. Indicador de temperatura del refrigerante
3. Indicador de combustible
4. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parciales
5. Botón "SELECT"
6. Botón "RESET"



1. Indicador de sustitución de la correa trapezoidal "V-BELT"
2. Indicador de alarma de nivel de combustible "⛛"
3. Indicador de alarma de temperatura del refrigerante "⌚"
4. Indicador de cambio de aceite "OIL"

La pantalla multifunción está equipada con lo siguiente:

- un indicador de combustible
- un indicador de temperatura del refrigerante
- un odómetro
- dos cuentakilómetros parciales (que muestran

la distancia recorrida desde la última vez que se ajustaron en cero)

- un indicador de reserva de combustible (que muestra la distancia recorrida desde que el segmento inferior del indicador de combustible y el indicador de alarma de nivel de combustible empezasen a parpadear)
- un dispositivo de autodiagnóstico
- un reloj
- una pantalla de temperatura ambiente
- un indicador de cambio de aceite
- un indicador de sustitución de correa trapezoidal

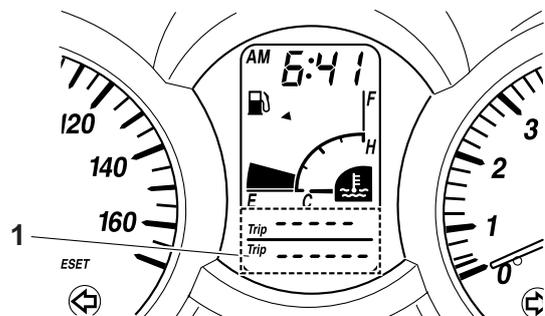
NOTA

- Asegúrese de ajustar la llave en la posición "ON" antes de utilizar los botones "SELECT" y "RESET".
- Cuando la llave se ajusta en "ON", todos los segmentos de la pantalla multifunción aparecerán uno detrás de otro y después desaparecerán, para probar el circuito eléctrico.

SCA5RUJ005

ATENCIÓN

Si aparecen las barras "1" donde normalmente se muestran el cuentakilómetros y el cuentakilómetros parcial, la pantalla multifunción no funciona correctamente. Sustituya toda la pantalla multifunción.



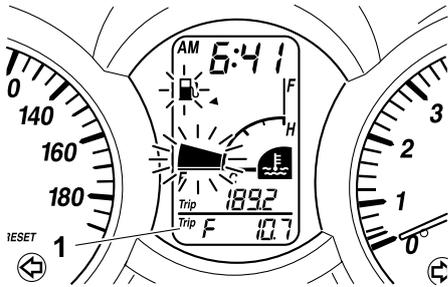
Modos de cuentakilómetros y cuentakilómetros parciales

Si pulsa el botón "SELECT" la pantalla cambia entre los modos de cuentakilómetros "Odo" y cuentakilómetros parcial "Trip" en el siguiente orden:

Odo → Trip (superior) → Trip (inferior) → Odo
 Cuando en el depósito quedan aproximadamente 2.8 L (0.74 US gal, 0.62 Imp.gal) de combustible, el segmento inferior del indicador de combustible y el indicador de alarma de nivel de combustible empezarán a parpadear, y la pantalla cambiará automáticamente al modo de cuentakilómetros parcial de reserva de combus-

tible "Trip F" y empezará a medir la distancia recorrida desde ese punto. En ese caso, si pulsa el botón "SELECT" la pantalla cambiará entre los modos de cuentakilómetros parcial y cuenta-kilómetros en el siguiente orden:

Trip F → Trip (superior) → Trip (inferior) → Odo → Trip F



1. Cuentakilómetros parcial de reserva de combustible

Para restablecer un cuentakilómetros parcial, pulse el botón "SELECT" hasta que "Trip" o "Trip F" comience a parpadear ("Trip" o "Trip F" sólo parpadeará durante cinco segundos). Mientras "Trip" o "Trip F" parpadea, pulse el botón "RESET" durante al menos un segundo. Si no restablece manualmente el cuentakilómetros parcial de reserva de combustible, éste se restablecerá automáticamente y la pantalla volverá al modo anterior después de repostar y circular 5 km (3 mi).

NOTA

La pantalla no puede volver a cambiarse a "Trip F" después de pulsar el botón "RESET".

Indicador de combustible

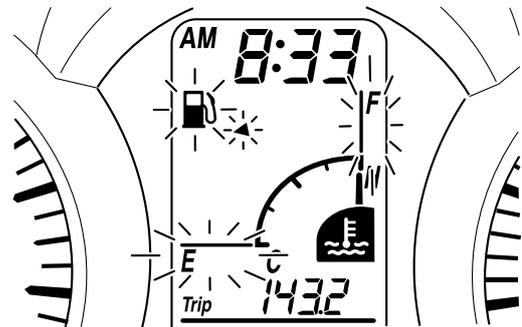
Con la llave en la posición "ON", el indicador de combustible muestra la cantidad de combustible que contiene el depósito de combustible. Los segmentos del indicador de combustible van desapareciendo hacia la letra "E" (Vacío) a medida que desciende el nivel de combustible. Cuando el nivel de combustible alcanza el segmento inferior situado junto a la letra "E", el indicador de alarma de nivel de combustible y el segmento inferior empezarán a parpadear. Repostar lo antes posible.

SCA5RUJ006

ATENCIÓN

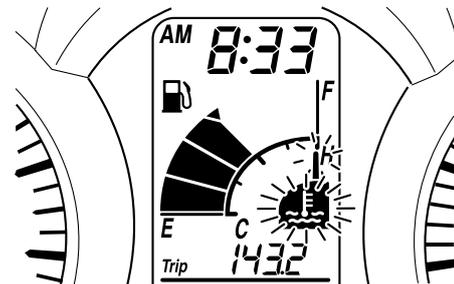
Si no se muestra el nivel de combustible y el símbolo de alarma de nivel de combustible, la marca triangular, la línea "E" y la línea "F" parpadean en el indicador de combustible, el sistema de control del nivel de combustible

no funciona correctamente. Compruebe el medidor de combustible y el circuito eléctrico.



Indicador de temperatura del refrigerante

Con la llave en la posición "ON", el indicador de temperatura del refrigerante muestra la temperatura del refrigerante. La temperatura del refrigerante varía con los cambios meteorológicos y con la carga del motor. Si el segmento superior y el indicador de alarma de temperatura de refrigerante comienzan a parpadear, pare el vehículo y deje que se enfríe el motor.



SCA34B2002

ATENCIÓN

No ponga en marcha el motor si éste se ha sobrecalentado.

Indicador de cambio de aceite "OIL"

Este indicador parpadea a los 1000 km (600 mi) iniciales, después, a los 5000 km (3000 mi) y de ahí en adelante, cada 5000 km (3000 mi) para indicar que debe cambiarse el aceite del motor. Después de cambiar el aceite del motor, restablezca el indicador de cambio de aceite. Si el aceite del motor se cambia antes de que se encienda el indicador de cambio de aceite (es decir, antes de que haya transcurrido el intervalo de cambio de aceite del motor periódico), el indicador deberá restablecerse tras el cambio de aceite para que el siguiente cambio de aceite periódico se indique en el momento adecuado. El circuito eléctrico del indicador puede compro-

barse siguiendo este procedimiento.

1. Sitúe el interruptor de paro del motor en la posición "○" y gire llave a "ON".
2. Compruebe que el indicador se enciende durante unos segundos y después se apaga.
3. Si el indicador no se enciende, compruebe el circuito eléctrico.

NOTA

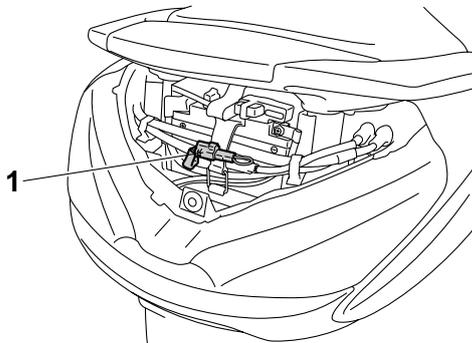
El indicador de cambio de aceite puede parpadear cuando se revise el motor con el vehículo sobre el caballete central, pero esto no indica que exista un fallo.

Indicador de sustitución de la correa trapezoidal "V-BELT"

Este indicador parpadea cada 20000 km (12500 mi) cuando la correa trapezoidal necesita ser sustituida.

El indicador de sustitución de correa trapezoidal puede ser restablecido por el acoplador de la tapa trasera superior.

1. Ajuste la llave en la posición "ON" y asegúrese de que el interruptor de paro del motor está ajustado en "ON".
2. Desconecte el acoplador de reposición de sustitución de correa trapezoidal "1" durante más de 3 segundos.



3. Conecte el acoplador de reposición de sustitución de correa trapezoidal, el indicador de sustitución de correa trapezoidal se encenderá durante 1.4 segundos. Después, se apagará.

El circuito eléctrico del indicador puede comprobarse siguiendo este procedimiento.

1. Ajuste la llave en la posición "ON" y asegúrese de que el interruptor de paro del motor está ajustado en "○".
2. Si el indicador no se enciende, compruebe el circuito eléctrico.

Dispositivo de autodiagnóstico

Este modelo está equipado con un dispositivo de autodiagnóstico para los diversos circuitos eléctricos.

Si se detecta un error en cualquier de estos circuitos, la pantalla multifunción indicará un código de avería.

Si en la pantalla multifunción aparece un código de avería de ese tipo, anote el número de código y después, inspeccione el vehículo.

SCA34B2003

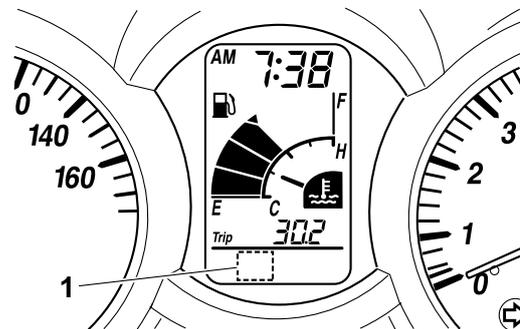
ATENCIÓN

Si en la pantalla multifunción se muestra un código de error, se debe comprobar el vehículo lo antes posible con el fin de evitar posibles daños en el motor.

El dispositivo de autodiagnóstico también detecta los problemas con los circuitos del sistema inmovilizador. Al detectar un problema en los circuitos del sistema inmovilizador, la luz indicadora del sistema parpadeará y la pantalla multifunción indicará un código de avería al girar la llave hacia "ON".

NOTA

Si la pantalla multifunción muestra el código de avería 52, esto podría ser causado por interferencia del transpondedor. Si este error aparece pruebe lo siguiente.



1. Pantalla de código de avería

1. Use la llave de re-registro de código para arrancar el motor.

NOTA

Asegúrese que no hay otras llaves inmovilizadoras cerca del interruptor principal, y no tenga más de una llave inmovilizada en el mismo anillo! Las llaves inmovilizadoras del sistema podrán causar interferencia de señal, lo cual puede causar que el motor no arranque.

2. Si el motor arranca, apáguelo y trate de arrancar el motor con las llaves estándar.
 3. Si una o ambas llaves estándar no hacen que el motor arranque, vuelva a registrarlas.
- Si en la pantalla multifunción aparece un código de avería, anote el número de código y después, inspeccione el vehículo.

Modo de reloj

Para ajustar el reloj:

1. Pulse el botón "SELECT" y el botón "RESET" a la vez durante al menos dos segundos.
2. Cuando los dígitos de la hora empiecen a parpadear, pulse el botón "RESET" para ajustar las horas.
3. Pulse el botón "SELECT" y los dígitos de los minutos empezarán a parpadear.
4. Pulse el botón "RESET" para ajustar los minutos.
5. Pulse el botón "SELECT" y después suéltelo para iniciar el reloj. Si pulsa el botón "SELECT" durante al menos dos segundos, la pantalla de reloj cambiará a la pantalla de temperatura ambiente.

Pantalla de temperatura ambiente

En esta pantalla se muestra la temperatura ambiente de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ en incrementos de $1\text{ }^{\circ}\text{C}$. La temperatura indicada puede ser diferente a la temperatura ambiente. Si pulsa el botón "SELECT" durante al menos dos segundos, la pantalla de temperatura ambiente cambiará a la pantalla de reloj.

NOTA

- Si la temperatura ambiente se sitúa por debajo de los $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, no se mostrará una temperatura inferior a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Si la temperatura ambiente supera los $50\text{ }^{\circ}\text{C}$, no se mostrará una temperatura superior a $50\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- La precisión de la lectura de temperatura puede verse afectada cuando se conduce lentamente (aproximadamente a menos de 20 km/h (12.5 mi/h)) o cuando el vehículo se detiene ante señales de tráfico, cruces de vías, etc.

SCA5RUJ009

ATENCIÓN

Repárelo o sustitúyalo después de la comprobación porque se debe a una avería del circuito eléctrico o del termistor cuando la pantalla se ajusta en las temperaturas siguientes (cuando la pantalla muestra la temperatura ambiente).

" $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ": Abertura en el circuito eléctrico o el termistor

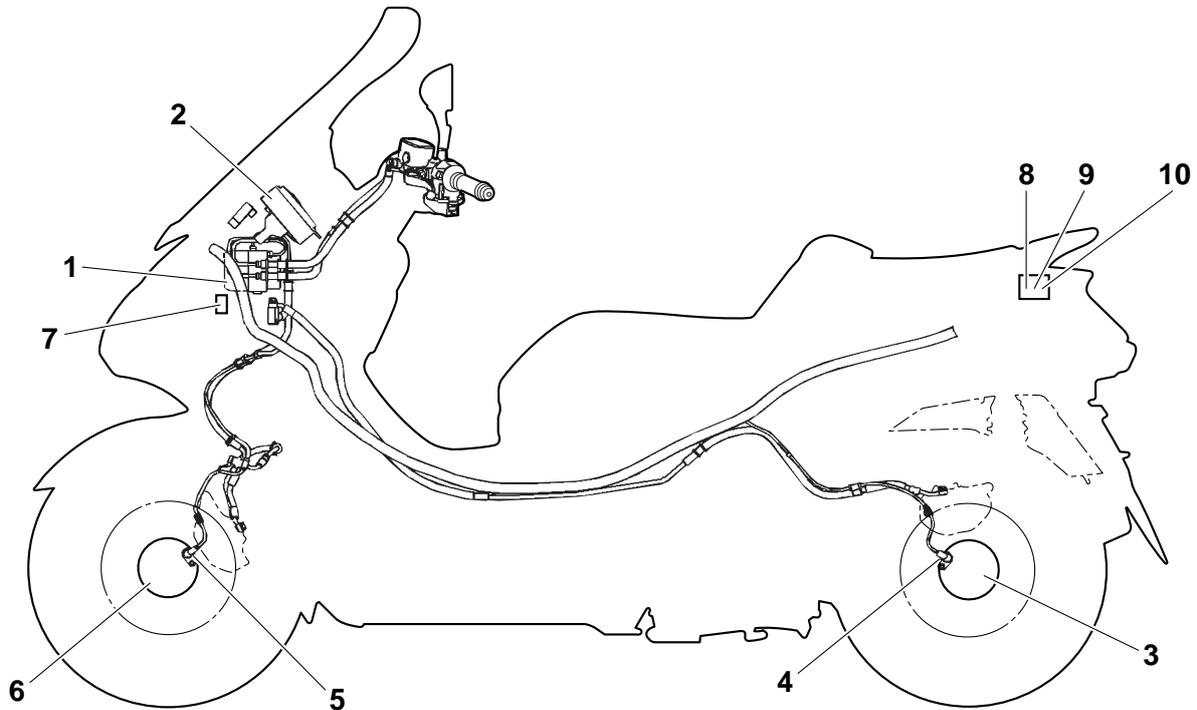
" $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ": Cortocircuito en el circuito eléctrico o el termistor

SAS4B56001

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ABS

1. El sistema ABS (sistema antibloqueo de frenos) de Yamaha ofrece un sistema de control electrónico, que actúa en los frenos delantero y trasero de forma independiente.
2. El ABS se ofrece en un diseño compacto y ligero que ayuda a mantener la capacidad de maniobra básica del vehículo.

Esquema del sistema ABS



- | | |
|---|---|
| 1. Conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS) | 6. Rotor del sensor de la rueda delantera |
| 2. Luz de alarma del sistema ABS | 7. Acoplador de prueba del ABS |
| 3. Rotor del sensor de la rueda trasera | 8. Fusible del motor ABS |
| 4. Sensor de la rueda trasera | 9. Fusible del solenoide ABS |
| 5. Sensor de la rueda delantera | 10. Fusible de la ECU del ABS |

ABS

El funcionamiento de los frenos del ABS de Yamaha es similar al de los frenos convencionales de otros vehículos, con una maneta de freno delantero para utilizar el freno delantero y una maneta de freno trasero para utilizar el freno trasero.

Cuando se detecta un bloqueo de las ruedas durante una frenada de emergencia, el sistema hidráulico realiza un control hidráulico en los frenos delantero y trasero de forma independiente.

Términos útiles

- Velocidad de las ruedas:
Velocidad de giro de las ruedas delantera y trasera.
- Velocidad del chasis:
Velocidad del chasis.

Cuando se accionan los frenos, la velocidad de las ruedas y la velocidad del chasis se reducen. No obstante, el chasis se desplaza hacia delante por inercia aunque se reduzca la velocidad de las ruedas.

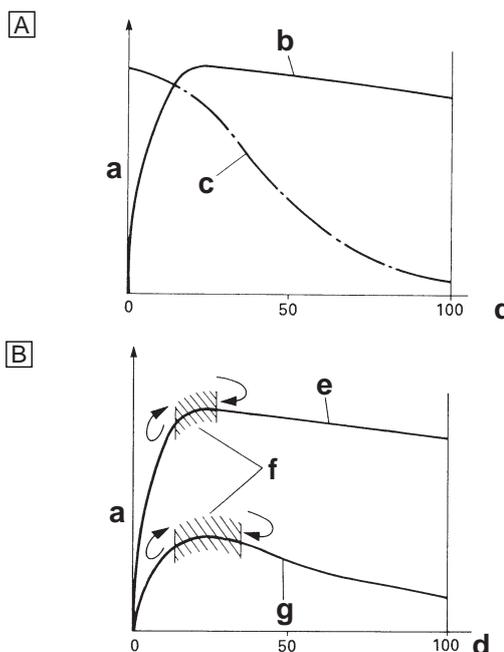
- Fuerza de frenado:
Fuerza aplicada al frenar para reducir la velocidad de las ruedas.
- Bloqueo de las ruedas:
Una condición que se produce cuando una o ambas ruedas dejan de girar, pero el vehículo continúa circulando.
- Fuerza lateral:
Fuerza ejercida sobre los neumáticos que soporta al vehículo en las curvas.
- Relación de deslizamiento:
Al accionar los frenos, se produce un deslizamiento entre los neumáticos y la superficie de la vía. Esto ocasiona una diferencia entre la velocidad de las ruedas y la velocidad del chasis. La relación de deslizamiento es el valor que muestra el índice de deslizamiento de las ruedas y se define mediante la siguiente fórmula.

Relación de deslizamiento = $\frac{\text{Velocidad del chasis} - \text{Velocidad de la rueda}}{\text{Velocidad del chasis}} \times 100 (\%)$
--

0%: No existe deslizamiento entre las ruedas y la superficie de la vía. La velocidad del chasis es igual a la velocidad de las ruedas.
 100%: La velocidad de las ruedas es "0", pero el chasis se desplaza (bloqueo de ruedas).

Fuerza de frenado y estabilidad del vehículo

Al aumentar la presión de freno, se reduce la velocidad de las ruedas. Se produce un deslizamiento entre los neumáticos y la superficie de la vía y se genera una fuerza de frenado. El límite de esta fuerza de frenado se determina por la fuerza de fricción entre los neumáticos y la superficie de la vía y está estrechamente relacionada con el deslizamiento de las ruedas. El deslizamiento de las ruedas se representa mediante la relación de deslizamiento.
 La fuerza lateral también está estrechamente relacionada con el deslizamiento de las ruedas. Ver la figura "A". Si se accionan los frenos mientras se mantiene la relación de deslizamiento adecuada, se puede obtener la máxima fuerza de frenado sin perder demasiada fuerza lateral.
 El sistema ABS permite utilizar todas las capacidades de los neumáticos, incluso sobre superficies resbalosas o menos resbalosas. Ver la figura "B".



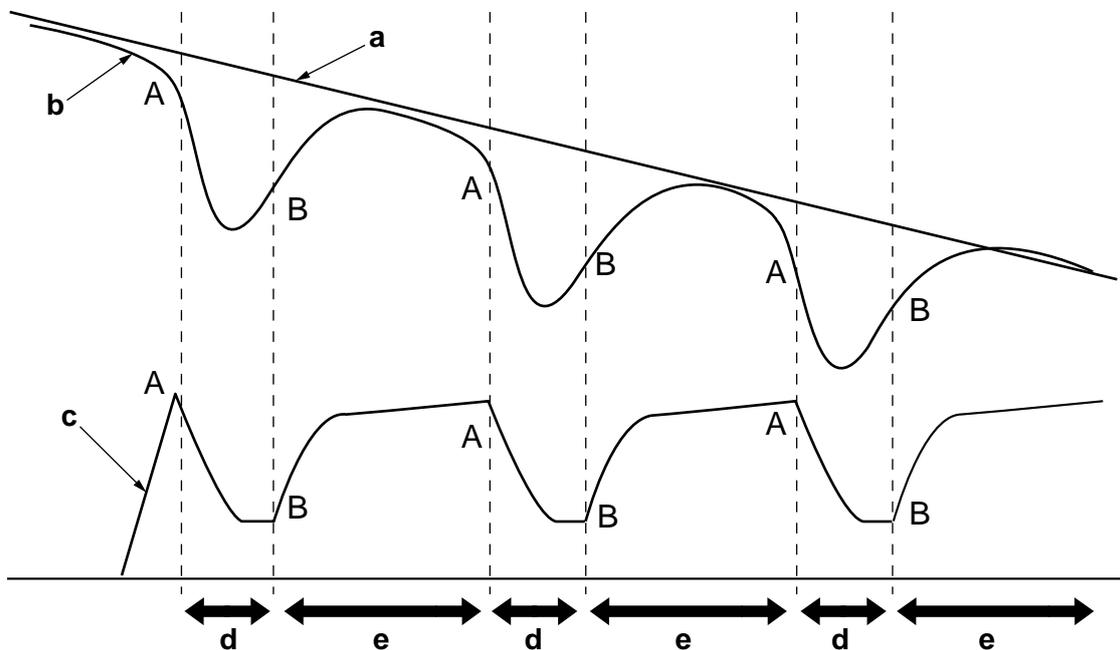
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> a. Fuerza de fricción entre los neumáticos y la superficie de la vía b. Fuerza de frenado c. Fuerza lateral | <ul style="list-style-type: none"> d. Relación de deslizamiento (%) e. Superficie menos deslizante f. Zona de control g. Superficie deslizante |
|---|--|

Deslizamiento de las ruedas y control hidráulico

La ECU del ABS calcula la velocidad de cada rueda según la señal de giro recibida de los sensores de las ruedas delantera y trasera. Además, la ECU del ABS calcula la velocidad del chasis del vehículo y el índice de reducción de velocidad en función de la velocidad de las ruedas.

La diferencia entre la velocidad del chasis y la velocidad de las ruedas calculada en la fórmula de relación de deslizamiento es igual al deslizamiento de las ruedas. Cuando la velocidad de las ruedas se reduce súbitamente, éstas tienden a bloquearse. Cuando el deslizamiento de las ruedas y el índice de reducción de velocidad de las ruedas superan los valores preestablecidos, la ECU del ABS determina que las ruedas tienen tendencia a bloquearse.

Si el deslizamiento es elevado y las ruedas tienen tendencia a bloquearse (punto A de la siguiente figura), la ECU del ABS reduce la presión del líquido de frenos en la pinza de freno. Una vez que la ECU del ABS determina que la tendencia de la rueda a bloquearse ha disminuido después de haberse reducido la presión del líquido de frenos, se incrementa la presión hidráulica (punto B en la siguiente figura). La presión hidráulica se incrementa inicialmente de forma rápida, y después se incrementa gradualmente.



- a. Velocidad del chasis
- b. Velocidad de las ruedas
- c. Fuerza de frenado
- d. Fase de despresurización
- e. Fase de presurización

Funcionamiento del sistema ABS y control del vehículo

Si el ABS empieza a funcionar, las ruedas tienen tendencia a bloquearse y el vehículo se aproxima al límite de control. Para alertar al conductor de esta condición, el sistema ABS ha sido diseñado para generar una pulsación de reacción-fuerza en la maneta del freno delantero y en la maneta del freno trasero de forma independiente.

NOTA

Cuando se activa el sistema ABS, puede sentirse una pulsación en la maneta del freno delantero o en la maneta del freno trasero, pero esto no indica una avería.

Cuanto mayor sea la fuerza lateral en un neumático, menor será la tracción disponible para frenar. Esto se produce tanto si el vehículo está equipado o no con ABS. Así pues, no se recomienda frenar de forma repentina en una curva. Una fuerza lateral excesiva, que el ABS no pueda evitar, podría ocasionar que el neumático se deslizara lateralmente.

SWA4B56003

⚠ ADVERTENCIA

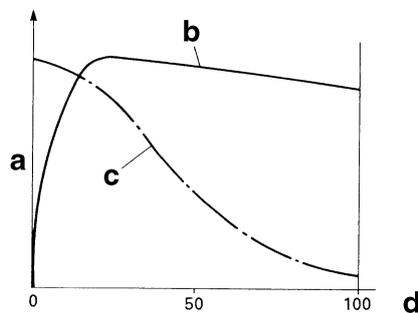
El frenado del vehículo, incluso en el peor de los casos, se realiza principalmente cuando éste avanza en línea recta. Un frenado repentino en una curva podría ocasionar la pérdida de tracción de los neumáticos. Incluso en los vehículos equipados con ABS, no podría evitarse que éstos volcaran si se frena de forma repentina.

El ABS actúa para evitar la tendencia de las ruedas a bloquearse mediante el control de la presión del líquido de frenos. No obstante, si las ruedas tienen tendencia a bloquearse sobre una superficie deslizante, debido al frenado del motor, es posible que el no pueda evitar que las ruedas se bloqueen.

SWA13870

⚠ ADVERTENCIA

El ABS controla únicamente la tendencia de las ruedas a bloquearse por efecto de los frenos. El ABS, incluso si está actuando, no puede impedir que las ruedas se bloqueen en superficies resbaladizas, como por ejemplo el hielo, cuando el bloqueo se debe al efecto de freno del motor.



- a. Fuerza de fricción entre los neumáticos y la superficie de la vía
- b. Fuerza de frenado
- c. Fuerza lateral
- d. Relación de deslizamiento (%)

Características del ABS electrónico

El ABS (sistema antibloqueo de frenos) de Yamaha ha sido desarrollado con la tecnología electrónica más avanzada.

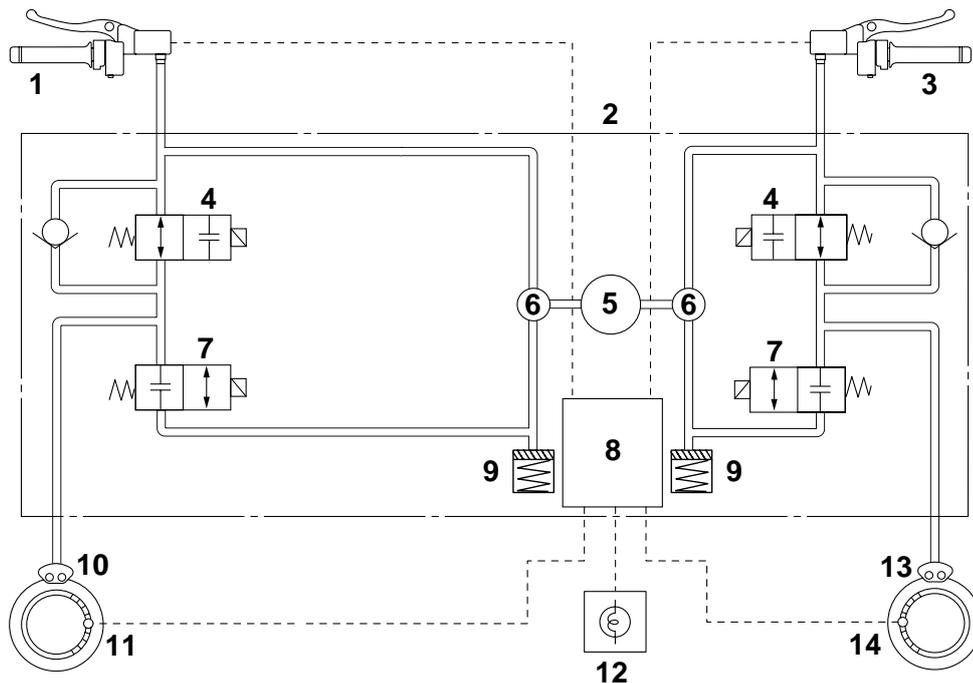
El control del ABS se procesa con una buena respuesta bajo diversas condiciones de circulación del vehículo.

El sistema ABS también incluye una función de autodiagnóstico altamente efectiva. El sistema ABS detecta cualquier problema y permite un frenado normal incluso si el propio sistema ABS no funciona correctamente.

Cuando esto ocurre, se enciende la luz de alarma ABS del conjunto de instrumentos.

El sistema ABS almacena los códigos de avería en la memoria de la ECU del ABS para identificar los problemas y resolverlos con facilidad.

Diagrama de bloques del sistema ABS



- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Bomba de freno trasero | 8. ECU del ABS |
| 2. Conjunto de la unidad hidráulica | 9. Cámara intermedia |
| 3. Bomba de freno delantero | 10. Pinza de freno trasero |
| 4. Válvula solenoide de entrada | 11. Sensor de la rueda trasera |
| 5. Motor ABS | 12. Luz de alarma del sistema ABS |
| 6. Bomba hidráulica | 13. Pinza de freno delantero |
| 7. Válvula solenoide de salida | 14. Sensor de la rueda delantera |

SAS4B56009

FUNCIONES DEL COMPONENTE DEL SISTEMA ABS

Rotores de los sensores de la rueda y sensores de la rueda

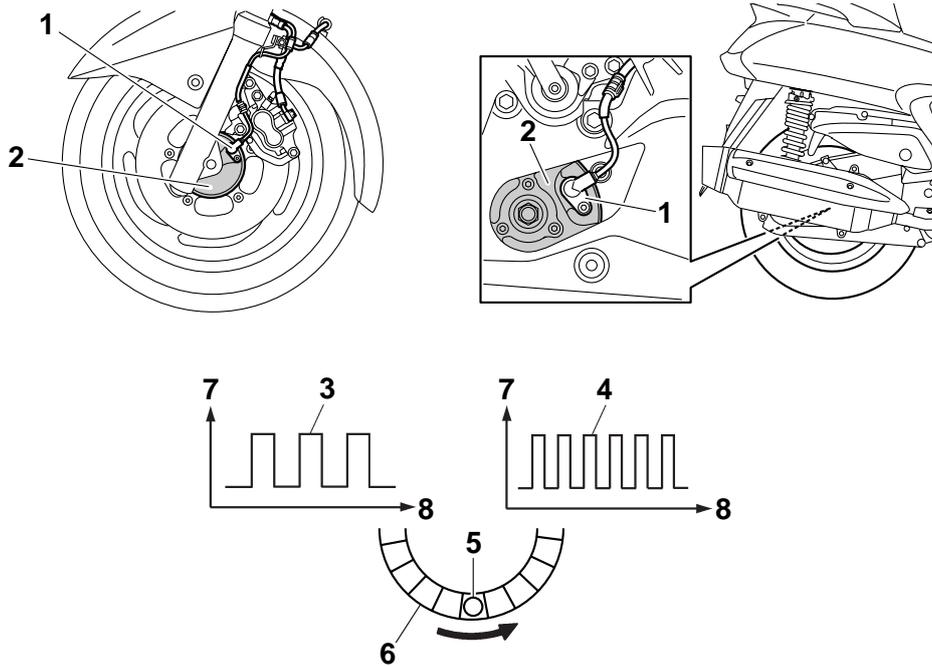
Los sensores de la rueda Rueda "1" detectan la velocidad de giro de la rueda y transmiten la señal de giro a la ECU del ABS.

Cada sensor de rueda contiene un Hall IC. Los sensores de las ruedas se montan en la caja del sensor de cada rueda.

Los rotores del sensor "2" están instalados en el lado interno en los cubos de la rueda delantera y trasera y giran con las ruedas.

Los rotores del sensor delantero y trasero cada uno tiene 80 polos magnéticos (40 pares) y están instalados cerca de los sensores de la rueda. Debido a que el rotor del sensor gira, el elemento del Hall en el Hall IC instalado en el sensor de la rueda genera pulsos. La frecuencia del pulso, el cual es proporcional a la densidad de flujo magnético, se convierte en una onda en el Hall IC de tal modo que puede emitirse.

La ECU del ABS calcula la velocidad de giro de la rueda detectando la frecuencia de este voltaje.



- 3. A baja velocidad
- 4. A alta velocidad
- 5. Sensor de la rueda

- 6. Rotor del sensor de la rueda
- 7. Voltaje
- 8. Tiempo

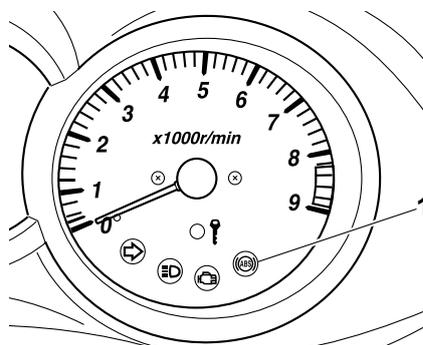
Luz de alarma del sistema ABS

La luz de advertencia del ABS "1" se enciende para advertir al conductor si existe un fallo en el ABS. Cuando el interruptor principal se coloca en la posición "ON", la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y después se apaga, para que el conductor pueda comprobar si la luz de advertencia del ABS está desconectada y si funciona correctamente.

SCA4B56001

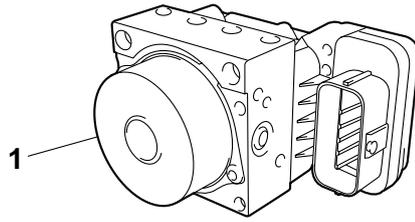
ATENCIÓN

Si corre la rueda trasera con el vehículo puesto sobre el caballete central, la luz de advertencia ABS podría parpadear o encenderse. Si esto ocurre, fije el interruptor principal en la posición "OFF" y, a continuación, vuelva a fijarlo en "ON". El sistema ABS funcionará correctamente si la luz de alarma se enciende durante 2 segundos y después se apaga.



Conjunto de la unidad hidráulica

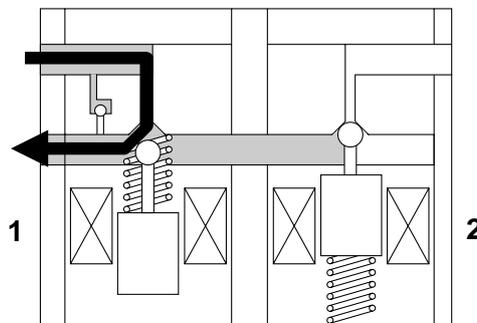
El conjunto de la unidad hidráulica "1" está compuesta de válvulas de control hidráulico (cada uno con una válvula de solenoide de salida y una de solenoide de entrada), cámaras de amortiguación, bombas hidráulicas, un motor ABS y ECU del ABS. La unidad hidráulica ajusta la presión del líquido de frenos de las ruedas delantera y trasera para controlar la velocidad de las ruedas de acuerdo con las señales transmitidas desde la ECU del ABS.



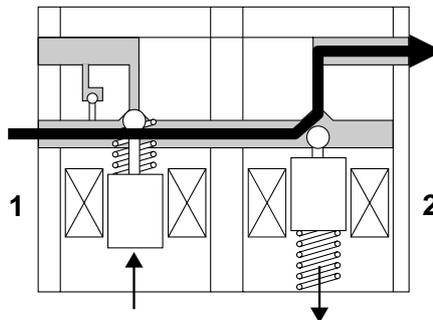
Válvula de control hidráulico

La válvula de control hidráulico está constituida por una válvula solenoide de entrada y una de salida. La fuerza electromagnética generada en la válvula solenoide de entrada varía proporcionalmente con el voltaje de control de ciclo pesado que se suministra en ella. Debido a que el voltaje es variable continuamente, la válvula solenoide se mueve suavemente y la presión hidráulica se ajusta linealmente.

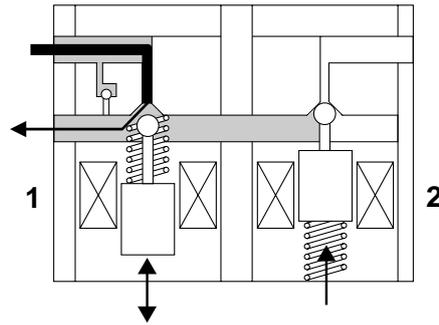
1. Cuando los frenos operan normalmente, la válvula solenoide de entrada "1" se abre y la solenoide de salida "2" se cierra. La línea del freno entre la bomba del freno y la pinza del freno esta abierta.



2. Al activar el ABS, la válvula solenoide de entrada "1" cierra y la solenoide de salida "2" abre utilizando el suministro de energía de las señales de la ECU del ABS. Esto reduce la presión hidráulica.

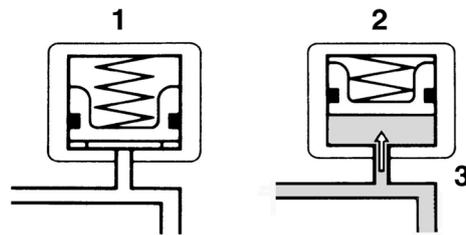


3. Cuando la ECU del ABS envía una señal para detener la reducción de la presión hidráulica, la válvula de solenoide de salida "2" cierra y el líquido de frenos es presurizado nuevamente. La válvula de solenoide de entrada "1" controla la diferencia de presión hidráulica entre el líquido de frenos en las líneas del freno superior (lado de la bomba del freno) y el líquido de frenos en las líneas del freno inferior (lado de la pinza del freno).



Cámara intermedia

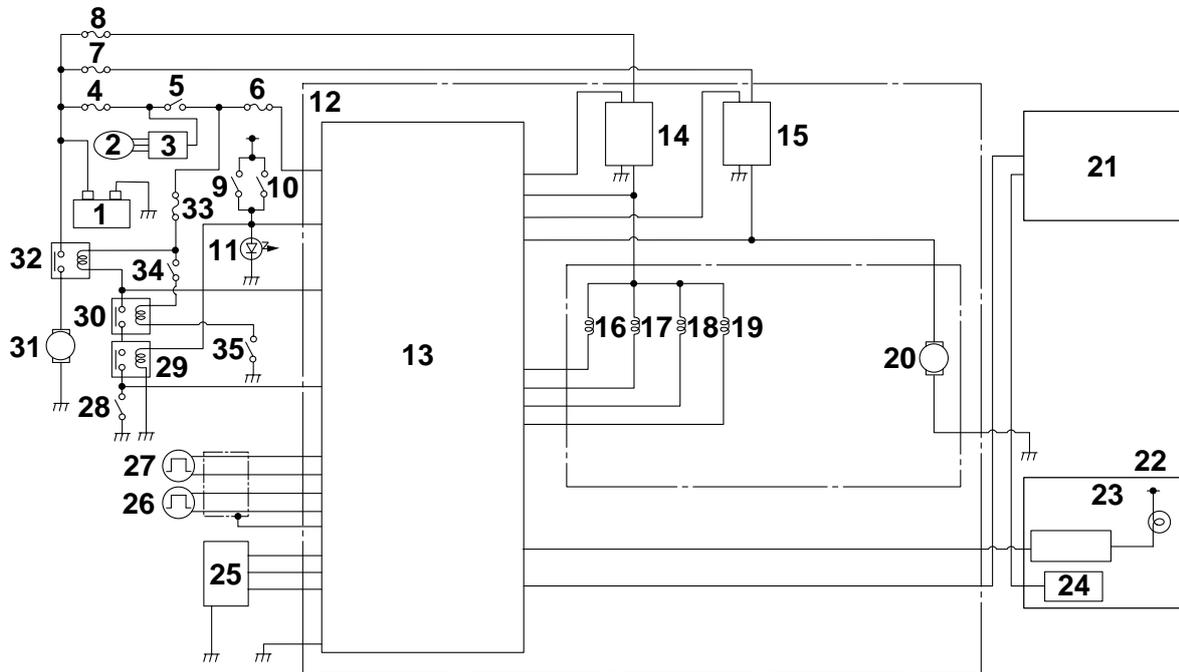
La cámara intermedia acumula el líquido de frenos despresurizado durante el funcionamiento del ABS.



1. Cámara intermedia (fase presurizada)
2. Cámara intermedia (fase despresurizada)
3. Pistón elevado

ECU del ABS

La ECU del ABS está integrada de una unidad hidráulica para lograr un diseño compacto y ligero. Según se muestra en el diagrama de bloques siguiente, la ECU del ABS recibe las señales de los sensores de las ruedas delantera y trasera, y también recibe señales de otros circuitos de control.



- | | |
|--|--|
| 1. Batería | 19. Solenoide de salida del freno trasero |
| 2. Magneto C.A. | 20. Motor ABS |
| 3. Rectificador/regulador | 21. ECU (unidad de control del motor) |
| 4. Fusible principal | 22. Conjunto de instrumentos |
| 5. Interruptor principal | 23. Luz de alarma del sistema ABS |
| 6. Fusible de la ECU del ABS | 24. Velocímetro |
| 7. Fusible del motor ABS | 25. Acoplador de prueba del ABS |
| 8. Fusible del solenoide ABS | 26. Sensor de la rueda trasera |
| 9. Interruptor de la luz de freno delantero | 27. Sensor de la rueda delantera |
| 10. Interruptor de la luz de freno trasero | 28. Interruptor de arranque |
| 11. Piloto trasero/luz de freno | 29. Relé de corte del circuito de arranque 2 |
| 12. Conjunto de la unidad hidráulica | 30. Relé de corte del circuito de arranque 1 |
| 13. ECU del ABS | 31. Motor de arranque |
| 14. Relé del solenoide | 32. Relé de arranque |
| 15. Relé del motor ABS | 33. Fusible de encendido |
| 16. Solenoide de entrada del freno delantero | 34. Interruptor de paro del motor |
| 17. Solenoide de salida del freno delantero | 35. Interruptor del caballete lateral |
| 18. Solenoide de entrada del freno trasero | |

Las acciones necesarias se confirman a través del circuito de monitoreo y las señales de control se transmiten al conjunto de la unidad hidráulica.

Operación de control ABS

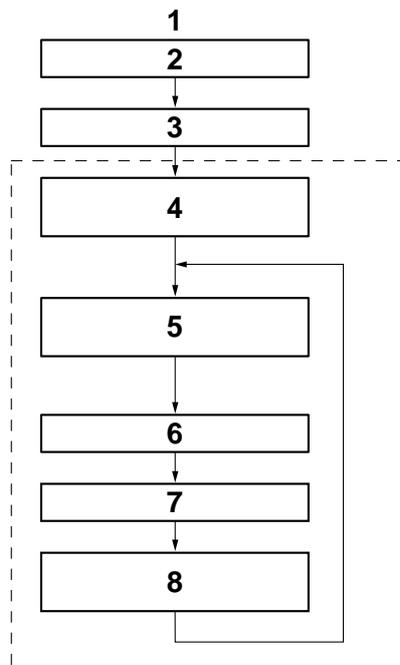
La operación de control ABS que se realiza en la ECU del ABS se divide en las dos siguientes partes.

- Control hidráulico
- Autodiagnóstico

Cuando se detecta un fallo en el ABS, se almacena un código de avería en la memoria de la ECU del ABS para identificar el problema y resolverlo con facilidad.

NOTA

- Algunos tipos de averías no se registran en la memoria de la ECU del ABS (p. ej., un fusible fundido de la ECU del ABS).
- El ABS realiza una prueba de autodiagnóstico durante unos cuantos segundos cada vez que el vehículo arranca una vez que se ha activado el interruptor principal. Durante esta prueba, se puede escuchar un ruido de “clic” desde la parte delantera del vehículo y si se accionan ligeramente la maneta del freno delantero o la maneta del freno trasero, se puede sentir una vibración en las manetas, pero esto no quiere decir que sea un mal funcionamiento.



1. Flujo de funcionamiento de software
2. Interruptor principal “ON”
3. Inicialización
4. Autodiagnóstico (en estado estático)

5. Autodiagnóstico (durante la conducción)
6. Recepción de señales
7. Funcionamiento del control
8. Despresurización/presurización

SAS4B56010

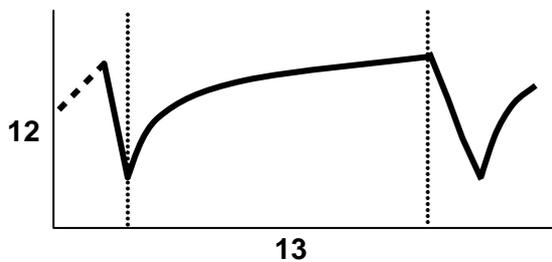
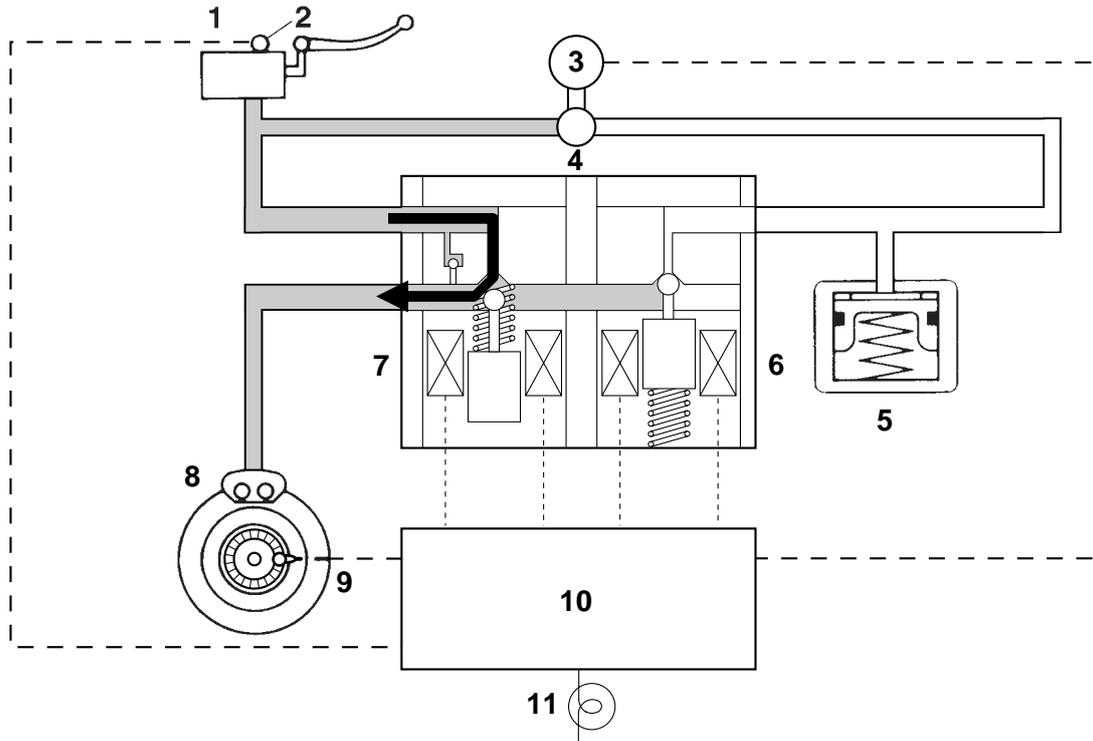
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ABS

El circuito hidráulico del sistema ABS consta de dos sistemas: la rueda delantera y la rueda trasera. A continuación se describe el sistema para la rueda delantera únicamente.

Frenado normal (ABS no activado)

Cuando no se activa el ABS, la válvula solenoide de entrada se abre y la de salida se cierra debido a que no se ha transmitido una señal de control desde la ECU del ABS. Así pues, cuando se aprieta la palanca del freno, aumenta la presión hidráulica en la bomba de freno y el líquido de frenos se envía a la pinza del freno.

Durante este tiempo, las válvulas de entrada y salida de la bomba hidráulica se cierran. Como resultado, la bomba de freno presuriza directamente la pinza de freno durante el frenado normal. Cuando se suelta la palanca del freno, el líquido de frenos de la pinza de freno vuelve a la bomba del freno.



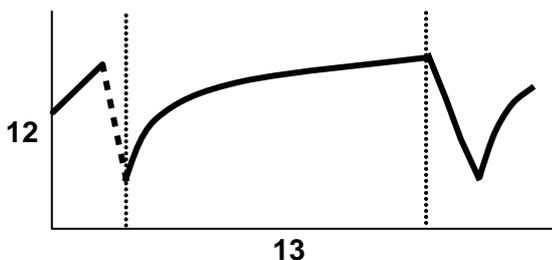
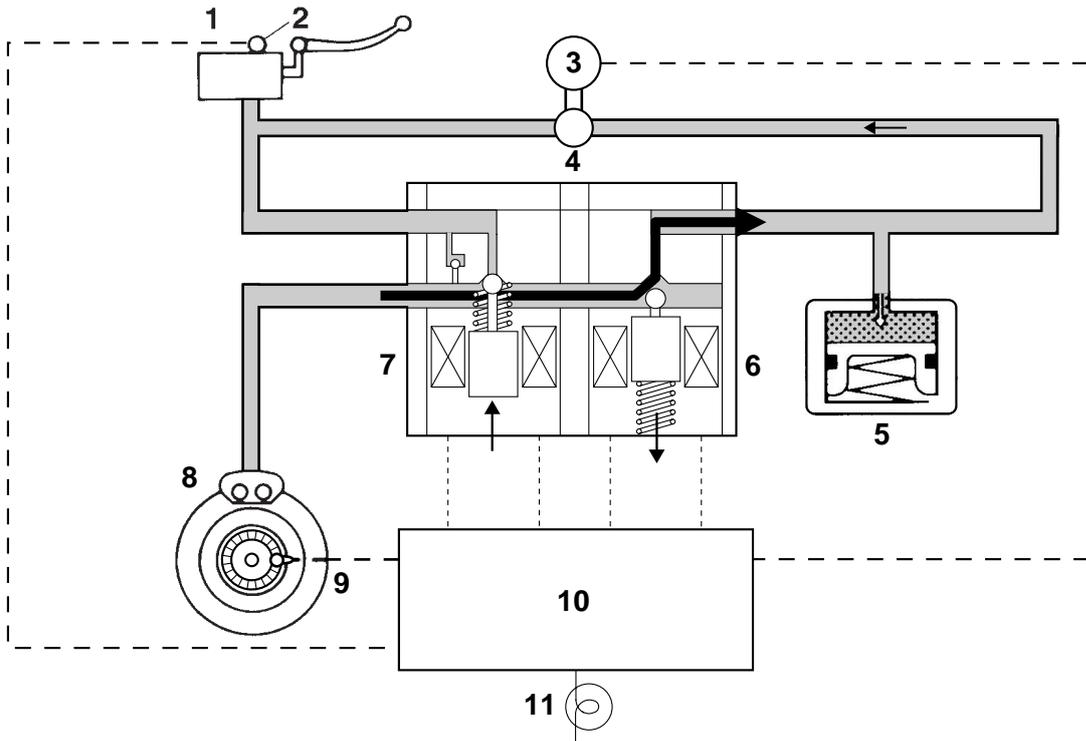
1. Bomba de freno
2. Interruptor de la luz de freno
3. Motor ABS
4. Bomba hidráulica
5. Cámara intermedia
6. Válvula solenoide de salida
7. Válvula solenoide de entrada
8. Pinza de freno
9. Sensor de la rueda
10. ECU del ABS
11. Luz de alarma del sistema ABS
12. Presión del líquido de frenos
13. Tiempo

Frenada de emergencia (ABS activado)

1. Fase de despresurización

Cuando la rueda delantera está a punto de bloquearse, la válvula solenoide de salida se abre por medio de la señal de “despresurización” transmitida desde la ECU del ABS. Al ocurrir esto, la válvula solenoide de entrada comprime el resorte y cierra la línea del freno de la bomba del freno. Debido a que la válvula solenoide de salida se abre, el líquido de frenos se envía a la cámara intermedia. Como resultado, se reduce la presión hidráulica en la pinza de freno.

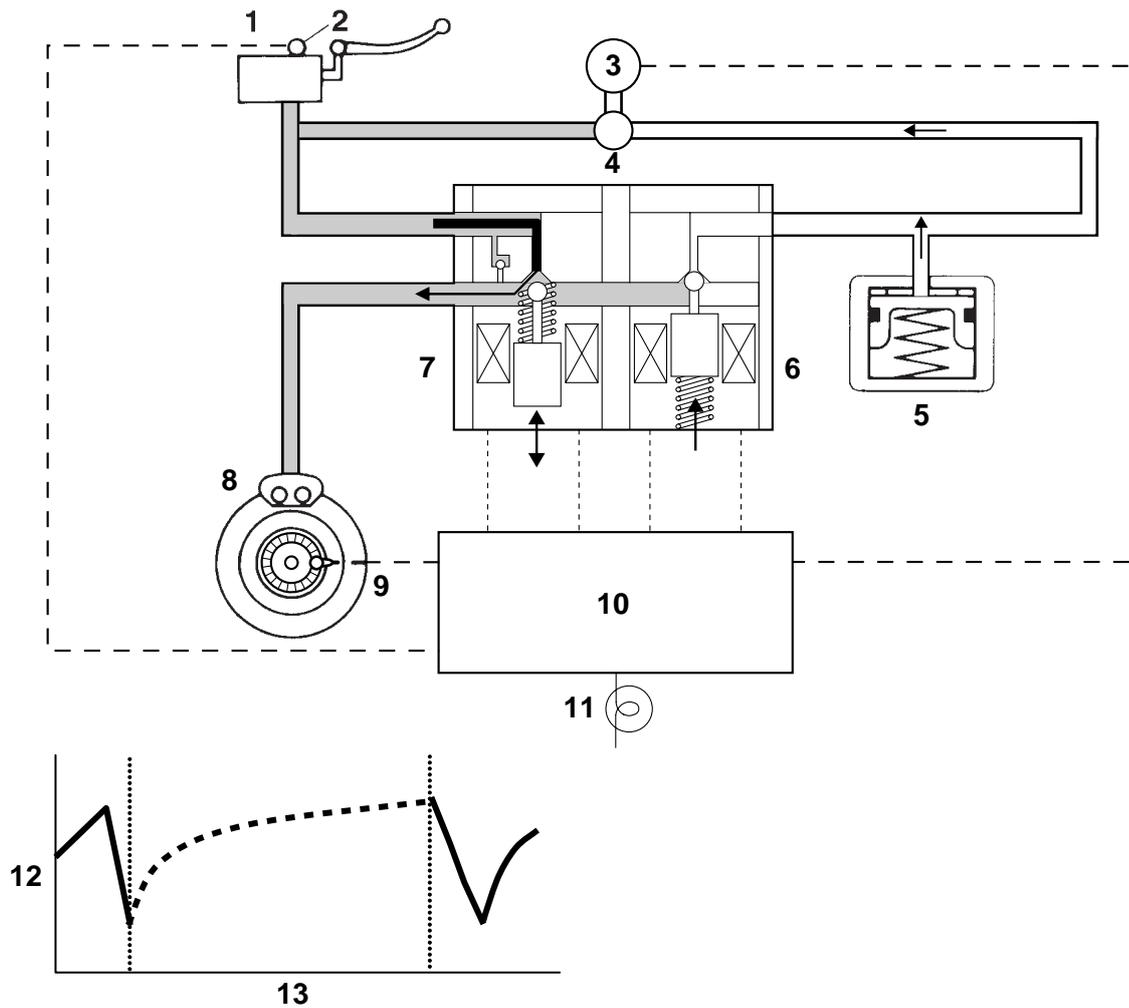
El líquido de frenos almacenado en la cámara intermedia se bombea de regreso a la bomba de freno mediante la bomba hidráulica conectada en el motor ABS.



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Bomba de freno | 8. Pinza de freno |
| 2. Interruptor de la luz de freno | 9. Sensor de la rueda |
| 3. Motor ABS | 10. ECU del ABS |
| 4. Bomba hidráulica | 11. Luz de alarma del sistema ABS |
| 5. Cámara intermedia | 12. Presión del líquido de frenos |
| 6. Válvula solenoide de salida | 13. Tiempo |
| 7. Válvula solenoide de entrada | |

2. Fase de presurización

La válvula solenoide de salida se cierra por medio de la señal de “presurización” transmitida desde la ECU del ABS. En este momento, la ECU del ABS controla la apertura de la válvula solenoide de entrada. Debido a que la válvula solenoide de entrada se abre, la línea del freno de la bomba se abre, dejando que el líquido de frenos se envíe a la pinza del freno.



- 1. Bomba de freno
- 2. Interruptor de la luz de freno
- 3. Motor ABS
- 4. Bomba hidráulica
- 5. Cámara intermedia
- 6. Válvula solenoide de salida
- 7. Válvula solenoide de entrada

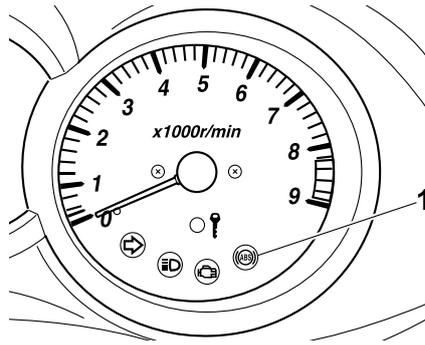
- 8. Pinza de freno
- 9. Sensor de la rueda
- 10. ECU del ABS
- 11. Luz de alarma del sistema ABS
- 12. Presión del líquido de frenos
- 13. Tiempo

SAS4B56011

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DEL ABS

Luz de alarma del sistema ABS

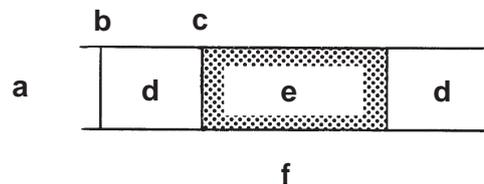
La luz de advertencia del ABS "1" se enciende cuando el autodiagnóstico del ABS detecta una avería. Se encuentra en el conjunto de instrumentos.



Instancias al encenderse la luz de advertencia de ABS

1. Se enciende la luz de advertencia del sistema ABS cuando se coloca el interruptor principal en "ON".

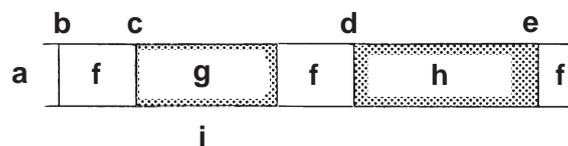
La luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos mientras el ABS realiza un autodiagnóstico y después se apaga si no existe ningún problema.



- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| a. Luz de alarma del sistema ABS | d. Se apaga |
| b. Interruptor principal "OFF" | e. Se enciende durante 2 segundos |
| c. Interruptor principal "ON" | f. Autodiagnóstico ABS |

2. La luz de advertencia del ABS se enciende al pulsar el interruptor de arranque.

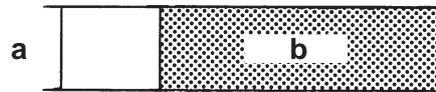
Al arrancar el motor, la luz de advertencia del ABS se enciende mientras se presiona el interruptor de arranque. (Consulte el apartado "SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO" en la página 8-7.)



- | | |
|----------------------------------|--|
| a. Luz de alarma del sistema ABS | f. Se apaga |
| b. Interruptor principal "OFF" | g. Se enciende durante 2 segundos |
| c. Interruptor principal "ON" | h. Se enciende mientras se presiona el interruptor de arranque |
| d. Interruptor de arranque "ON" | i. Autodiagnóstico ABS |
| e. Interruptor de arranque "OFF" | |

3. La luz de advertencia del ABS se enciende mientras se conduce.

Si la luz de advertencia del ABS se enciende mientras se conduce, se ha detectado una avería en el ABS. El control hidráulico del ABS no se llevará a cabo. El ABS recurrirá al freno manual si esto ocurre.

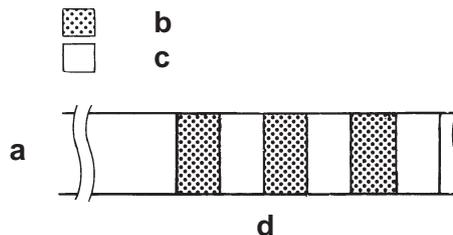


- a. Luz de alarma del sistema ABS
- b. Se enciende

4. La luz de advertencia del ABS parpadea mientras conduce.
Si la luz de advertencia del ABS parpadea mientras conduce, no hay ningún problema con la función de ABS. No obstante, la entrada de la ECU del ABS tiene factores inestables. (Para obtener más detalles, ver “DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS” en la página 8-105.)

NOTA

La luz de advertencia del ABS se enciende o parpadea si el vehículo se conduce con el adaptador del acople de prueba conectado en el acople de prueba del ABS.



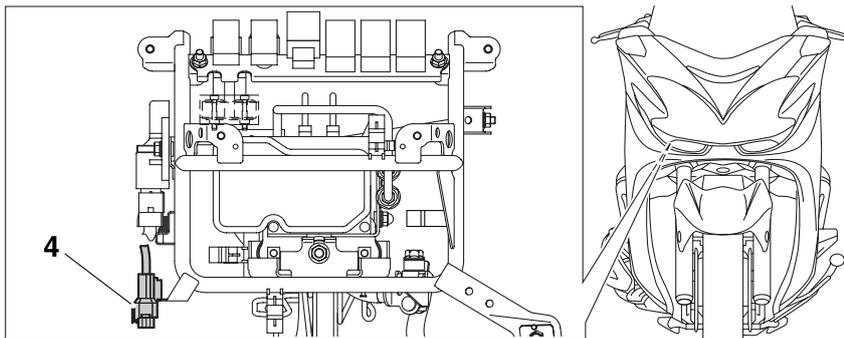
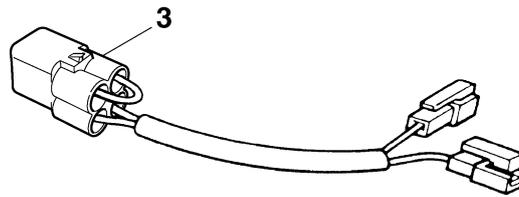
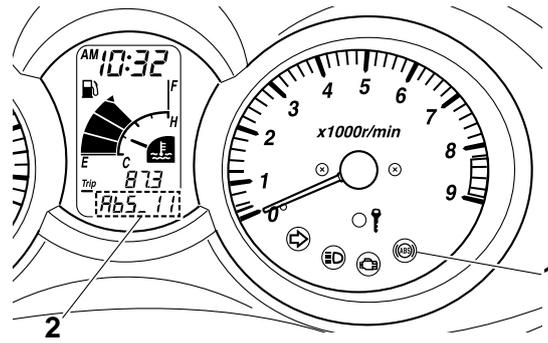
- a. Luz de alarma del sistema ABS
- b. Se enciende
- c. Se apaga
- d. Entrada de la ECU del ABS inestable

5. La luz de advertencia del ABS “1” parpadea y aparece un código de avería “2” en la pantalla multifunción cuando el adaptador del acople de prueba “3” se conecta en el acople de prueba del ABS “4” para la resolución de problemas del ABS.
Cuando el adaptador del acople de prueba se conecta en el acople de prueba del ABS, la luz de advertencia del ABS empieza a parpadear y la pantalla multifunción indica todos los códigos de avería registrados en la ECU del ABS.

	Adaptador de acoplador de prueba 90890-03149
---	--

NOTA

La luz de advertencia del ABS se enciende o parpadea si el vehículo se conduce con el adaptador del acople de prueba conectado en el acople de prueba del ABS.



SAS4B56012

LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS Y FUNCIONAMIENTO

Luz de alarma del sistema ABS

- Cuando se ajusta el interruptor principal en la posición "ON", la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga.
- La luz de advertencia del ABS se enciende al pulsar el interruptor de arranque.
- Si la luz de advertencia del ABS se enciende durante la marcha, pare el vehículo y ajuste el interruptor principal en "OFF" y, a continuación, vuelva a fijarlo en "ON". El sistema ABS funcionará correctamente si la luz de alarma se enciende durante 2 segundos y después se apaga.
- Si corre la rueda trasera con el vehículo puesto sobre el caballete central, la luz de advertencia ABS podría parpadear o encenderse. Si esto ocurre, fije el interruptor principal en la posición "OFF" y, a continuación, vuelva a fijarlo en "ON". El sistema ABS funcionará correctamente si la luz de alarma se enciende durante 2 segundos y después se apaga.
- El funcionamiento del sistema ABS es normal cuando la lámpara de alarma del sistema ABS parpadea.
- Incluso si la lámpara de alarma del sistema ABS permanece encendida y no se apaga, o si se enciende después conducir la motocicleta, se mantendrá la capacidad de frenado habitual del vehículo.

Función ABS

SWA34B2002

ADVERTENCIA

- Cuando el control hidráulico se realiza por medio del ABS, el sistema de frenos le alerta al conductor que las ruedas tienen la tendencia de bloquearse generando una acción de pulsación reacción-fuerza en la palanca del freno delantero o en el pedal del freno trasero. Cuando el ABS se activa, el agarre entre la superficie del camino y los neumáticos se aproxima al límite.
Al operar el vehículo bajo estas condiciones extreme precauciones.
 - El sistema ABS no está diseñado para reducir la distancia de frenado o mejorar el rendimiento en los virajes.
 - En función de las condiciones del camino, la distancia de frenado puede ser mayor en comparación con la de otros vehículos no equipados con ABS. Así pues, circule a una velocidad razonable y mantenga una distancia segura con los demás vehículos.
 - El frenado del vehículo, incluso en el peor de los casos, se realiza principalmente cuando éste avanza en línea recta. Un frenado repentino en una curva podría ocasionar la pérdida de tracción de los neumáticos. Incluso los vehículos equipados con ABS no pueden evitar volcarse si se frena de forma repentina.
 - El sistema ABS no funciona cuando el interruptor principal se encuentra en “OFF”. Puede utilizarse la función de frenado convencional.
-

SAS20180

INFORMACIÓN IMPORTANTE

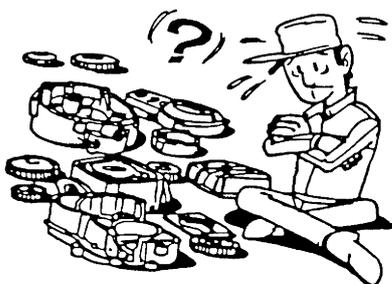
SAS20190

PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO

1. Antes de desmontar y desarmar un elemento, elimine toda la suciedad, barro, polvo y materiales extraños.



2. Utilice únicamente las herramientas y equipo de limpieza apropiados. Consulte el apartado "HERRAMIENTAS ESPECIALES" en la página 1-29.
3. Cuando desarme un elemento, mantenga siempre juntas las piezas acopladas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se han ido "acoplado" durante el desgaste normal. Las piezas acopladas siempre se deben reutilizar o sustituir en conjunto.



4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en que las ha desarmado. Esto agilizará el montaje y facilitará la correcta colocación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas apartadas de cualquier fuente de combustión.

SAS20200

REPUESTOS

Utilice únicamente repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pue-

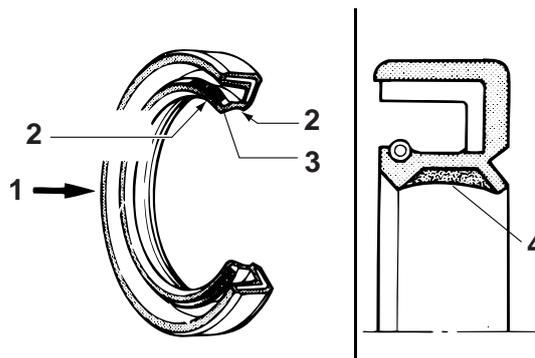
den tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.



SAS20210

JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas, juntas de aceite y juntas tóricas. Se deben limpiar todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el rearmado, aplique aceite a todos los cojinetes y piezas acopladas, y engrase los labios de las juntas de aceite.

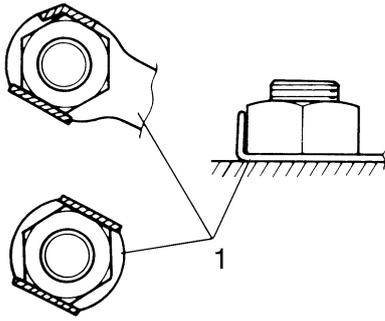


1. Aceite
2. Labio
3. Muelle
4. Grasa

SAS20220

ARANDELAS DE SEGURIDAD/PACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS

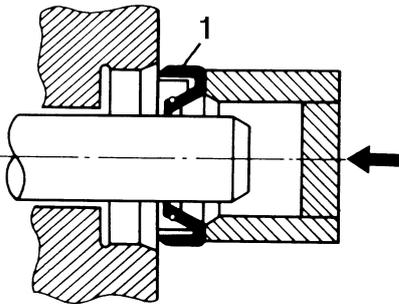
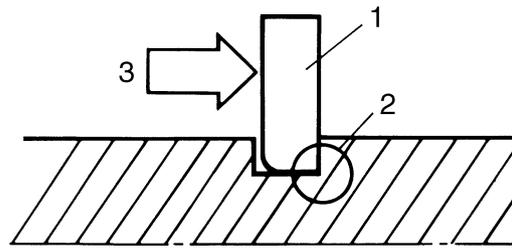
Después de desarmar el elemento, cambie todas las arandelas de seguridad/placas de bloqueo "1" y pasadores hendidos. Después de apretar el perno o la tuerca con el par especificado, doble las lengüetas de bloqueo sobre una superficie plana del perno o la tuerca.



SAS20230

COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

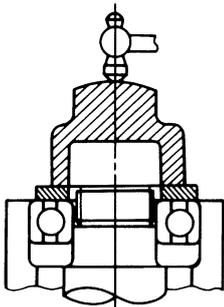
Instale los cojinetes y las juntas de aceite de forma que las marcas o números del fabricante queden a la vista. Cuando instale las juntas de aceite "1", lubrique los labios de las mismas con una ligera capa de grasa de jabón de litio. Aplique abundante aceite a los cojinetes cuando los monte, si procede.



SCA13300

ATENCIÓN

No haga girar el cojinete con aire comprimido, ya que puede dañar sus superficies.



SAS20240

ANILLOS ELÁSTICOS

Antes de rearmar un elemento, revise cuidadosamente todos los anillos elásticos y cambie los que estén dañados o deformados. Cambie siempre los clips de los pasadores de los pistones después de una utilización. Cuando coloque un anillo elástico "1", verifique que el ángulo con borde afilado "2" quede situado en posición opuesta al empuje "3" que recibe el anillo.

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

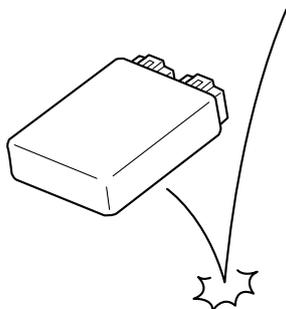
SAS20250

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

SCA20S1001

ATENCIÓN

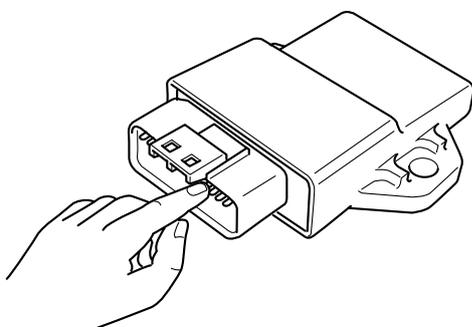
Las piezas electrónicas son muy sensibles. Manéjelas con cuidado y no las someta a impactos.



SCA20S1002

ATENCIÓN

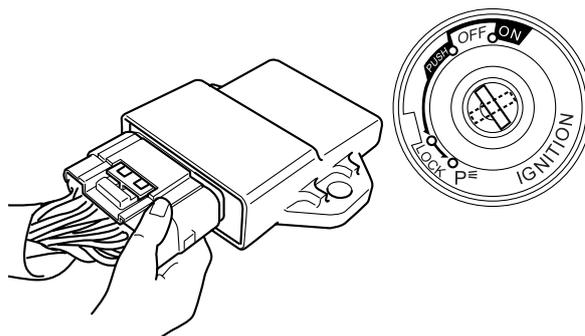
- El ser humano tiene electricidad estática. Su voltaje es muy alto y las piezas electrónicas son muy sensibles.
- Es posible que se destruyan los componentes pequeños de las piezas electrónicas debido a la electricidad estática.
- No los toque ni tampoco los ensucie.



SCA20S1003

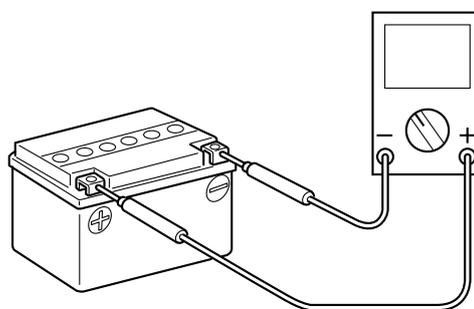
ATENCIÓN

- Al desconectar las piezas electrónicas del arnés de cables, siempre apague el interruptor principal.
- Si desconecta la condición anterior, podría dañar las piezas electrónicas.



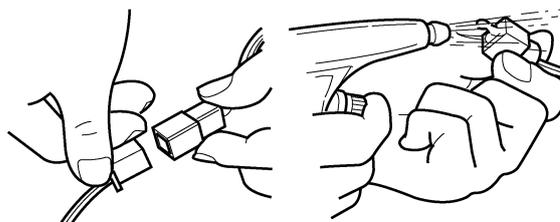
NOTA

Al inspeccionar el sistema eléctrico de una motocicleta, verifique antes el voltaje de la batería. Se requiere mínimo de 11V para inspeccionar cada función de componente.



Compruebe si los cables, acopladores y conectores presentan manchas, óxido, humedad, etc.

1. Desconectar:
 - Cable
 - Acoplador
 - Conector
2. Comprobar:
 - Cable
 - Acoplador
 - ConectorHumedad → Secar con un secador de aire.
Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.

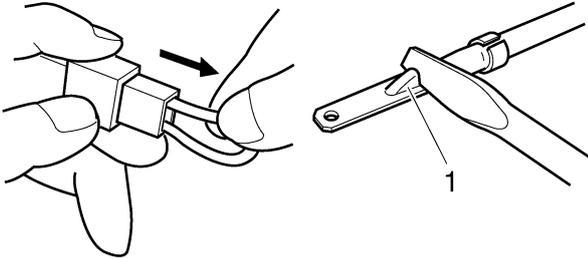


3. Comprobar:
 - Todas las conexionesConexión floja → Conectar correctamente.

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

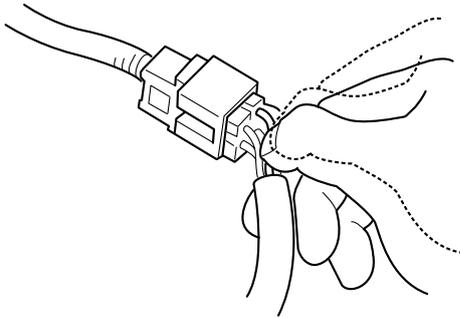
NOTA

Si la patilla "1" del terminal está aplanada, dóblela hacia arriba.



NOTA

Si el contacto parece no estar en buenas condiciones, tire del terminal con la mano e inspeccione su condición.



4. Conectar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

NOTA

Compruebe que todas las conexiones sean firmes.

5. Comprobar:

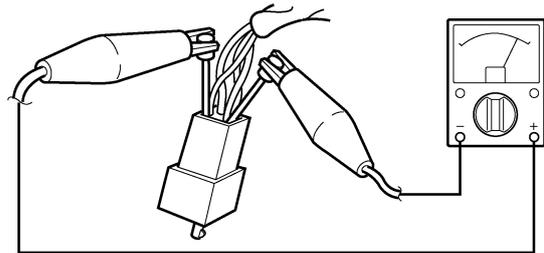
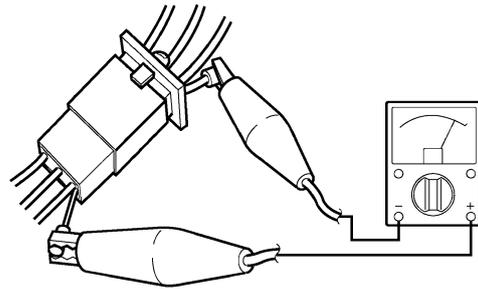
- Continuidad
(con el comprobador de bolsillo)



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

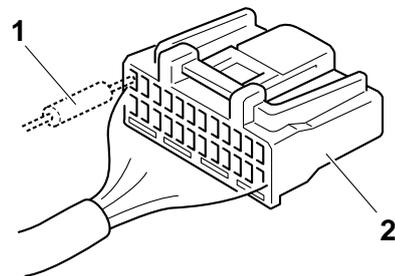
NOTA

- Si no hay continuidad, limpie los terminales.
- Cuando compruebe el mazo de cables, siga los pasos (1) a (3).
- Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos, disponible en la mayoría de las tiendas de repuestos.



NOTA

Al verificar el voltaje o la continuidad eléctrica, inserte el cable de medición por la parte posterior.



1. Cable
2. Acoplador

HERRAMIENTAS ESPECIALES

SAS20260

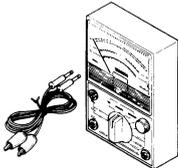
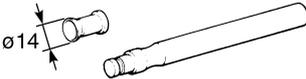
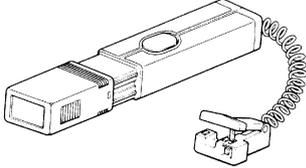
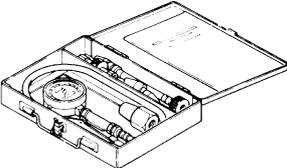
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las herramientas especiales siguientes son necesarias para un reglaje y montaje completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas especiales apropiadas ya que, de esta manera, evitará posibles daños ocasionados por herramientas inadecuadas o por técnicas improvisadas. Las herramientas especiales, los números de pieza o ambas cosas pueden diferir según el país.

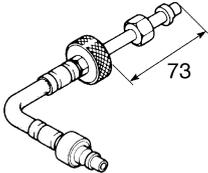
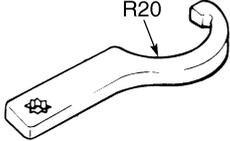
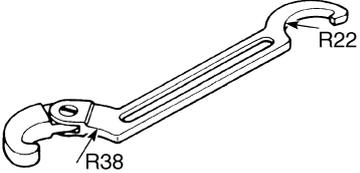
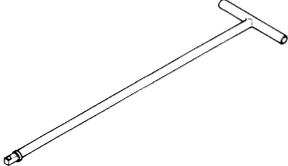
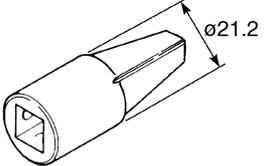
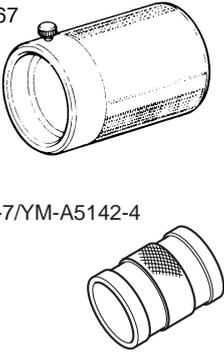
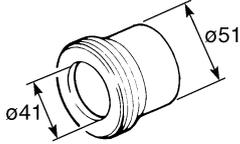
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

NOTA

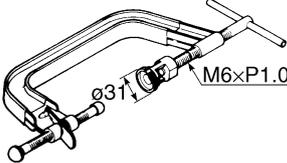
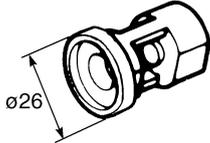
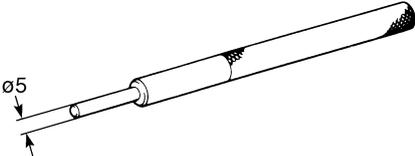
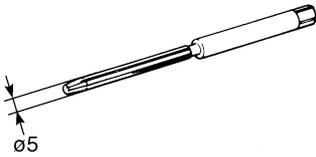
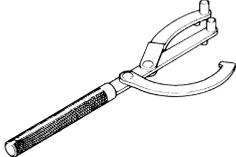
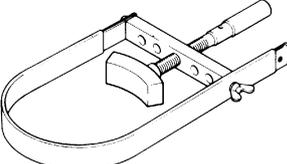
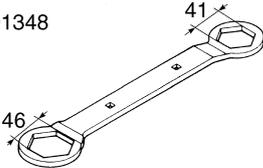
- Para EE.UU. y Canadá, utilice los números de referencia que empiezan por "YM-", "YU-", o "ACC-".
- En los demás países, use los números de referencia que empiezan por "90890-".

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Adaptador de acoplador de prueba 90890-03149		1-22, 4-54, 4-55
Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C		1-28, 8-146, 8-153, 8-154, 8-155, 8-159, 8-161, 8-162, 8-163, 8-164, 8-165, 8-166, 8-167, 8-168, 8-169, 8-170, 8-171, 8-172
Lapidador de válvulas 90890-04101 Lapeador de válvulas YM-A8998		3-5
Tacómetro digital 90890-06760 YU-39951-B		3-7, 3-9
Lámpara estroboscópica 90890-03141 Lámpara estroboscópica con pinza inductiva YU-03141		3-9
Compresímetro 90890-03081 Comprobador de compresión del motor YU-33223		3-10

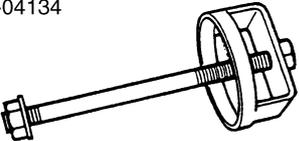
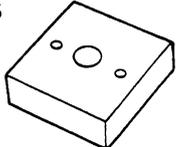
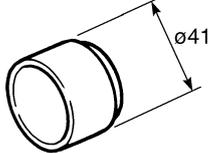
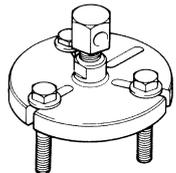
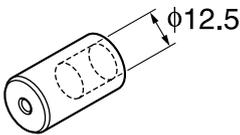
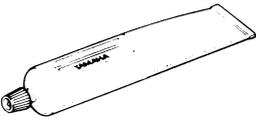
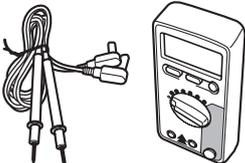
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Extensión 90890-04082		3-10
Llave para tuercas de dirección 90890-01403 Llave de tuerca de brida de escape YU-33975		3-25, 3-26
Llave para tuercas anulares 90890-01268 Llave para tuercas anulares YU-01268		3-26, 4-71
Llave en T 90890-01326 Llave en T de 3/8" 60 cm de largo YM-01326		4-64, 4-66
Sujetador de varilla de amortiguador 90890-01460		4-64, 4-66
Peso de montador de juntas de horquilla 90890-01367 Martillo de recambio YM-A9409-7		4-66, 4-67
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø41) 90890-01381 Recambio de 41 mm YM-A5142-2		4-66

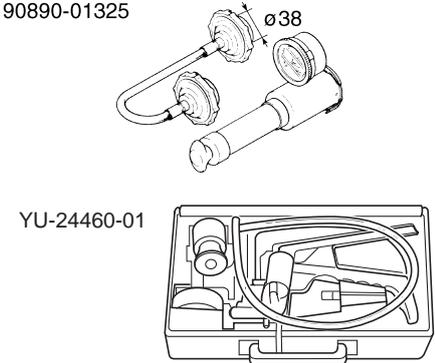
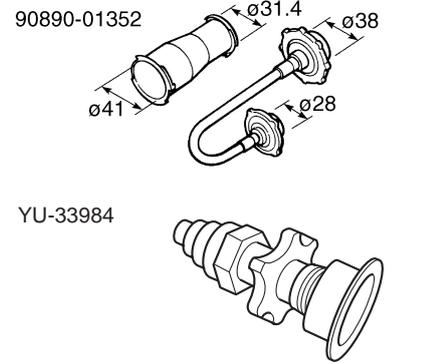
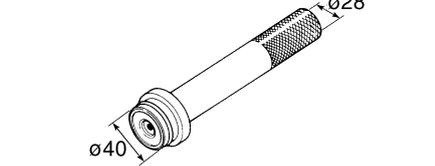
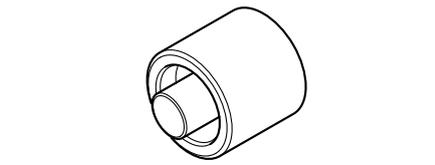
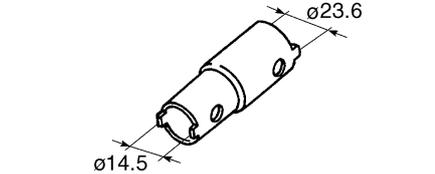
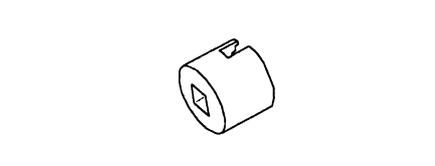
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Compresor de muelles de válvula 90890-04019 YM-04019		5-18, 5-23
Adaptador de compresor de muelles de válvula 90890-01243 Adaptador de compresor de muelles de válvula (26 mm) YM-01253-1		5-18, 5-23
Extractor de guías de válvula (ø5) 90890-04097 YM-04097		5-20
Montador de guías de válvula (ø5) 90890-04098 YM-04098		5-20
Rectificador de guías de válvula (ø5) 90890-04099 YM-04099		5-20
Sujetador de rotor 90890-01235 Sujetador universal de magneto & rotor YU-01235		5-33, 5-37, 5-38
Soporte de disco 90890-01701 Sujetador de embrague primario YS-01880-A		5-33, 5-37, 5-42, 5-43, 5-44
Llave de contratueras 90890-01348 YM-01348	90890-01348 	5-33, 5-37

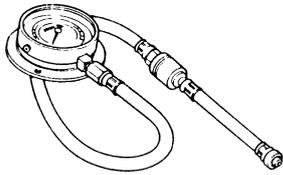
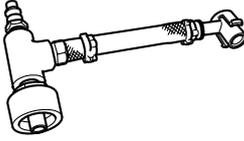
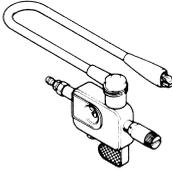
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Compresor de muelle de disco 90890-04134 YM-04134	90890-04134 	5-34, 5-36
Bloque fijo de disco 90890-04135 Soporte fijo de disco YM-04135	90890-04135 	5-34, 5-36
Guía de junta de aceite (ø41) 90890-01396		5-36
Extractor de volante 90890-01362 Extractor reforzado YU-33270-B		5-42
Adaptador de extractor de volante 90890-04155		5-42
Adhesivo Yamaha Nº 1215 (Three Bond No.1215®) 90890-85505		5-44, 5-55
Comprobador digital de circuitos 90890-03174 Multímetro modelo 88 con tacómetro YU-A1927		5-50, 8-170
Montador de cojinetes planos 90890-04146		5-58, 5-60

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Comprobador de tapón de radiador 90890-01325 Comprobador de presión del radiador YU-24460-01		6-2
Adaptador de comprobador de tapón de radiador 90890-01352 Adaptador de comprobador de presión del radiador YU-33984		6-2
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio 90890-04058 Montador de cojinetes de 40 mm YM-04058		6-7
Montador de juntas mecánicas 90890-04145		6-7
Llave para eje pivote 90890-01471 Tubo para llave de bastidor YM-01471		7-4
Adaptador para llave de eje pivote 90890-01476		7-4

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Manómetro 90890-03153		7-8
Adaptador de presión de combustible 90890-03181		7-8
Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Opama pet-4000 YM-34487		8-164

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-8
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO	2-11
PARES DE APRIETE	2-14
ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES	2-14
PARES DE APRIETE DEL MOTOR	2-14
PARES DE APRIETE DEL CHASIS	2-19
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE	2-24
MOTOR	2-24
CHASIS	2-26
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	2-27
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES	2-31

ESPECIFICACIONES GENERALES

SAS20280

ESPECIFICACIONES GENERALES

Modelo

Modelo	YP400 34B2 (AUT)(BEL)(CHE)(CZE)(DEU)(DNK)(ESP)(FIN)(FRA)(GBR)(GRC)(HUN)(IRL)(ITA)(NLD)(NOR)(POL)(PRT)(SVN)(SWE)(ZAF) YP400Y 34B6 (AUS) YP400A 34B3 (AUT)(BEL)(CHE)(CZE)(DEU)(DNK)(ESP)(FIN)(FRA)(GBR)(GRC)(HUN)(IRL)(ITA)(NLD)(NOR)(POL)(PRT)(SVN)(SWE)(ZAF)
--------	--

Dimensiones

Longitud total	2230 mm (87.8 in)
Anchura total	780 mm (30.7 in)
Altura total	1380 mm (54.3 in)
Altura del asiento	760 mm (29.9 in)
Distancia entre ejes	1565 mm (61.6 in)
Holgura mínima al suelo	120 mm (4.72 in)
Radio de giro mínimo	2600 mm (102.4 in)

Peso

Con aceite y combustible	YP400 (Y) 220.0 kg (485 lb) YP400A 223.0 kg (492 lb)
Carga máxima	YP400(Y) 188 kg (414 lb) YP400A 185 kg (408 lb)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SAS20290

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor

Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, DOHC
Cilindrada	395 cm ³
Disposición de cilindros	Cilindro sencillo inclinado hacia adelante
Calibre × Carrera	83.0 × 73.0 mm (3.27 × 2.87 in)
Relación de compresión	10.60 :1
Presión de compresión estándar (a nivel del mar)	1400 kPa/500 r/min (14.0 kgf/cm ² /500 r/min, 199.1 psi/500 r/min)
Mínimo-máximo	1100–1650 kPa (11.0–16.5 kgf/cm ² , 156.5–234.7 psi)
Sistema de arranque	Arranque eléctrico

Combustible

Combustible recomendado	YP400 (A) Sólo gasolina normal sin plomo (AUT)(BEL)(CHE)(CZE)(DEU)(DNK)(ESP)(FIN) (FRA)(GBR)(GRC)(HUN)(IRL)(ITA)(NLD)(NOR) (POL)(PRT)(SVN)(SWE)(ZAF) YP400Y Sólo gasolina sin plomo (AUS)
Capacidad del depósito de combustible	14.0 L (3.70 US gal, 3.08 Imp.gal)

Aceite de motor

Tipo	SAE 10W-30, SAE 10W-40, SAE 15W-40, SAE 20W-40 o SAE 20W-50
Calidad de aceite de motor recomendado	Servicio API tipo SG o superior/JASO MA
Sistema de lubricación	Cárter húmedo
Cantidad de aceite de motor	
Cantidad total	1.70 L (1.80 US qt, 1.50 Imp.qt)
Sin repuesto de filtro del aceite	1.50 L (1.59 US qt, 1.32 Imp.qt)
Con repuesto de filtro de aceite	1.70 L (1.80 US qt, 1.50 Imp.qt)

Aceite de la transmisión final

Tipo	Aceite de motor SE tipo 10W-30 SAE
Cantidad	0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp.qt)

Bomba de aceite:

Tipo de bomba de aceite	Trocoidal
Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior	0.02–0.12 mm (0.0008–0.0047 in)
Límite	0.15 mm (0.0069 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite	0.100–0.151 mm (0.0039–0.0059 in)
Límite	0.22 mm (0.0087 in)
Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior	0.04–0.09 mm (0.0016–0.0035 in)
Límite	0.16 mm (0.0063 in)

Sistema de refrigeración

Capacidad del radiador (incluidas todas las rutas)	1.57 L (1.66 US qt, 1.38 Imp.qt)
Capacidad del radiador	0.45 L (0.48 US qt, 0.40 Imp.qt)
Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)	0.32 L (0.34 US qt, 0.28 Imp.qt)
Presión de apertura del tapón del radiador	107.9–137.3 kPa (1.08–1.37 kgf/cm ² , 15.6–19.9 psi)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

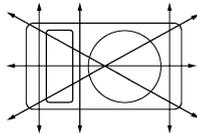
Termostato	
Temperatura de apertura de la válvula	70.5–73.5 °C (158.90–164.30 °F)
Temperatura de apertura total de la válvula	85.0 °C (185.00 °F)
Elevación de válvula (apertura total)	3.0 mm (0.12 in)
Núcleo del radiador	
Anchura	260.0 mm (10.24 in)
Altura	148.0 mm (5.83 in)
Profundidad	24.0 mm (0.94 in)
Bomba de agua	
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única

Bujía(s)

Fabricante/modelo	NGK/CR7E
Distancia entre electrodos de la bujía	0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)

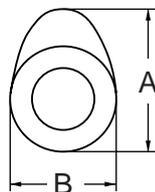
Culata

Volumen	30.30–31.10 cm ³ (1.85–1.90 cu.in)
Límite de alabeo	0.05 mm (0.0020 in)



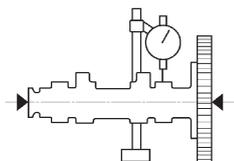
Árbol de levas

Sistema de accionamiento	Impulsión por cadena (derecha)
Diámetro interior del casquillo del árbol de levas	24.500–24.521 mm (0.9646–0.9654 in)
Diámetro de apoyo del árbol de levas	24.459–24.472 mm (0.9630–0.9635 in)
Holgura entre el apoyo y casquillo del árbol de levas	0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Dimensiones de leva	
Admisión A	34.350–34.450 mm (1.3524–1.3563 in)
Límite	34.250 mm (1.3484 in)
Admisión B	24.950–25.050 mm (0.9823–0.9862 in)
Límite	24.850 mm (0.9783 in)
Escape A	33.450–33.550 mm (1.3169–1.3209 in)
Límite	33.350 mm (1.3130 in)
Escape B	24.956–25.056 mm (0.9825–0.9865 in)
Límite	24.856 mm (0.9786 in)



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Límite de descentramiento del eje de levas 0.03 mm (0.0012 in)



Cadena de distribución

Sistema tensor Automático

Válvula, asiento de válvula, guía de válvula

Holgura de válvulas (en frío)

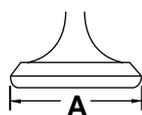
Admisión 0.15–0.20 mm (0.0059–0.0079 in)

Escape 0.25–0.30 mm (0.0098–0.0118 in)

Dimensiones de válvula

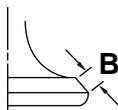
Diámetro de la cabeza de válvula A (admisión) 30.90–31.10 mm (1.2165–1.2244 in)

Diámetro de la cabeza de válvula A (escape) 27.90–28.10 mm (1.0984–1.1063 in)



Anchura del frontal de la válvula B (admisión) 1.838–2.687 mm (0.0724–0.1058 in)

Anchura del frontal de la válvula B (escape) 1.697–2.828 mm (0.0668–0.1113 in)

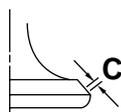


Anchura del asiento de la válvula C (admisión) 1.00–1.20 mm (0.0394–0.0472 in)

Límite 1.6 mm (0.06 in)

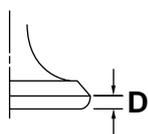
Anchura del asiento de la válvula C (escape) 1.00–1.20 mm (0.0394–0.0472 in)

Límite 1.6 mm (0.06 in)



Espesor del margen de la válvula D (admisión) 0.85–1.15 mm (0.0335–0.0453 in)

Espesor del margen de la válvula D (escape) 0.85–1.15 mm (0.0335–0.0453 in)



Diámetro del vástago de la válvula (admisión) 4.975–4.990 mm (0.1959–0.1965 in)

Límite 4.945 mm (0.1947 in)

Diámetro del vástago de la válvula (escape) 4.960–4.975 mm (0.1953–0.1959 in)

Límite 4.930 mm (0.1941 in)

Diámetro interior de la guía de la válvula (admisión) 5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)

Límite 5.050 mm (0.1988 in)

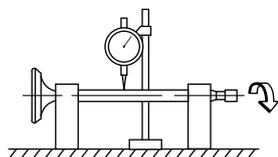
Diámetro interior de la guía de la válvula (escape) 5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)

Límite 5.050 mm (0.1988 in)

Holgura entre vástago y guía (admisión) 0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

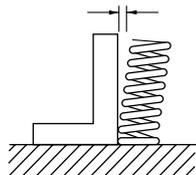
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Holgura entre vástago y guía (escape)	0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
Descentramiento del vástago de válvula	0.01 mm (0.0004 in)



Anchura del asiento de la válvula de la culata (entrada)	1.00–1.20 mm (0.0394–0.0472 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Anchura del asiento de la válvula de la culata (salida)	1.00–1.20 mm (0.0394–0.0472 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)

Resorte de válvula

Longitud libre (admisión)	46.45 mm (1.83 in)
Límite	44.13 mm (1.74 in)
Longitud libre (escape)	46.45 mm (1.83 in)
Límite	44.13 mm (1.74 in)
Longitud montada (admisión)	35.10 mm (1.38 in)
Longitud montada (escape)	35.10 mm (1.38 in)
Tensión del muelle K1 (admisión)	15.21 N/mm (1.55 kgf/mm, 86.85 lb/in)
Tensión del muelle K2 (admisión)	19.84 N/mm (2.02 kgf/mm, 113.29 lb/in)
Tensión del muelle K1 (escape)	15.21 N/mm (1.55 kgf/mm, 86.85 lb/in)
Tensión del muelle K2 (escape)	19.84 N/mm (2.02 kgf/mm, 113.29 lb/in)
Tensión del muelle de compresión montado (admisión)	160.50–184.70 N (16.37–18.83 kgf, 36.08–41.52 lbf)
Tensión del muelle de compresión montado (escape)	160.50–184.70 N (16.37–18.83 kgf, 36.08–41.52 lbf)
Inclinación del muelle (admisión)	2.5°/2.0 mm (2.5°/0.08 in)
Inclinación del muelle (escape)	2.5°/2.0 mm (2.5°/0.08 in)



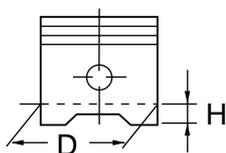
Sentido de la espiral (admisión)	Sentido horario
Sentido de la espiral (escape)	Sentido horario

Cilindro

Diámetro	83.000–83.010 mm (3.2677–3.2681 in)
Límite de deformación	0.05 mm (0.0020 in)

Pistón

Holgura entre pistón y cilindro	0.060–0.075 mm (0.0024–0.0030 in)
Límite	0.15 mm (0.0059 in)
Diámetro D	82.930–82.945 mm (3.2650–3.2655 in)
Altura H	5.0 mm (0.20 in)



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Descentrado	0.50 mm (0.0197 in)
Sentido de descentrad	Lado de admisión
Diámetro interior del calibre del pasador del pistón	20.004–20.015 mm (0.7876–0.7880 in)
Límite	20.045 mm (0.7892 in)
Diámetro exterior del pasador del pistón	19.991–20.000 mm (0.7870–0.7874 in)
Límite	19.971 mm (0.7862 in)

Anillos del pistón

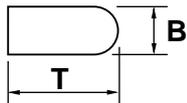
Aro superior

Tipo de aro

Barril

Dimensiones (B × T)

1.00 × 2.70 mm (0.04 × 0.11 in)



Separación entre puntas (montado)

0.20–0.35 mm (0.0079–0.0138 in)

Límite

0.50 mm (0.0197 in)

Holgura lateral del aro

0.030–0.070 mm (0.0012–0.0028 in)

Límite

0.100 mm (0.0039 in)

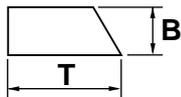
Aro 2º

Tipo de aro

Crónico

Dimensiones (B × T)

1.00 × 3.10 mm (0.04 × 0.12 in)



Separación entre puntas (montado)

0.40–0.55 mm (0.0157–0.0217 in)

Límite

0.80 mm (0.0315 in)

Holgura lateral del aro

0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)

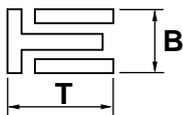
Límite

0.100 mm (0.0039 in)

Aro de engrase

Dimensiones (B × T)

2.00 × 2.25 mm (0.08 × 0.09 in)



Separación entre puntas (montado)

0.10–0.40 mm (0.0039–0.0157 in)

Holgura lateral del aro

0.040–0.140 mm (0.0016–0.0055 in)

Cigüeñal

Anchura A

63.95–64.00 mm (2.518–2.520 in)

Límite de descentramiento C

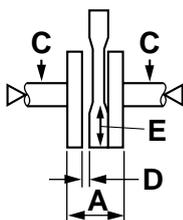
0.030 mm (0.0012 in)

Juego axial D

0.350–0.850 mm (0.0138–0.0335 in)

Holgura radial del pie de biela E

0.010–0.024 mm (0.0004–0.0009 in)



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Embrague centrífugo automático

Tipo de embrague	Automático centrífugo en seco
Espesor de la zapata del embrague	4.0 mm (0.16 in)
Límite	2.5 mm (0.10 in)
Longitud libre del resorte de la zapata del embrague	33.0 mm (1.30 in)
Diámetro interior de la carcasa del embrague	160.0 mm (6.30 in)
Límite	160.5 mm (6.32 in)
Longitud libre del resorte de compresión	127.0 mm (5.00 in)
Límite	111.5 mm (4.39 in)
Diámetro exterior del peso	25.0 mm (0.98 in)
Límite	24.5 mm (0.96 in)
Revolución en embrague	1900–2500 r/min
Revolución en parada de embrague	4000–5000 r/min

Correa trapezoidal

Anchura de la correa trapezoidal	30.0 mm (1.18 in)
Límite	27.0 mm (1.06 in)

Transmisión

Tipo de transmisión	Correa trapezoidal automática
Sistema de reducción primaria	Engranaje helicoidal
Relación de reducción primaria	31/14 (2.214)
Sistema de reducción secundaria	Engranaje helicoidal
Relación de reducción secundaria	42/14 (3.000)
Operación	Tipo automático centrífugo
Relación de engranajes	2.384–0.763 :1

Filtro de aire

Filtro de aire	Elemento de papel revestido con aceite
----------------	--

Bomba de combustible

Tipo de bomba	Sistema eléctrico
Presión de salida	178.0–250.0 kPa (1.78–2.50 kgf/cm ² , 25.8–36.3 psi)

Inyector de combustible

Modelo/cantidad	1100-87H90
-----------------	------------

Cuerpo del acelerador

Tipo/cantidad	5500-14AF0/1
Marca ID	5RUG 20

Condición de ralentí

Ralentí del motor	1400–1600 r/min
Aspiración	35.0–41.0 kPa (263–308 mmHg, 10.3–12.1 in-Hg)
Temperatura del agua	80.0–90.0 grados C (176.00–194.00 grados F)
Temperatura del aceite	70.0–80.0 grados C (158.00–176.00 grados F)
Holgura del cable del acelerador	3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SAS20300

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Chasis

Tipo de bastidor	Estructura de tubo de acero y fundición de aluminio
Ángulo del eje delantero	27.00 °
Base del ángulo de inclinación	100.0 mm (3.94 in)

Rueda delantera

Tipo de rueda	Rueda de fundición
Tamaño de la llanta	14M/C × MT3.00
Material de llanta	Aluminio
Trayectoria de la rueda	120.0 mm (4.72 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)
Límite de curvatura del eje de la rueda	0.25 mm (0.01 in)

Rueda trasera

Tipo de rueda	Rueda de fundición
Tamaño de la llanta	13M/C × MT4.00
Material de llanta	Aluminio
Trayectoria de la rueda	104.0 mm (4.09 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)

Neumático delantero

Tipo	Sin cámara
Tamaño	120/80-14M/C 58S
Fabricante/modelo	IRC/MB67
Fabricante/modelo	DUNLOP/D305FL
Límite de desgaste (delante)	YP400 1.6 mm (0.06 in) YP400Y 1.0 mm (0.03 in) (AUS) YP400A 1.6 mm (0.06 in)

Neumático trasero

Tipo	Sin cámara
Tamaño	150/70-13M/C 64S
Fabricante/modelo	IRC/MB67
Fabricante/modelo	DUNLOP/D305L
Límite de desgaste (detrás)	YP400 1.6 mm (0.06 in) YP400Y 1.0 mm (0.03 in) (AUS) YP400A 1.6 mm (0.06 in)

Presión de aire del neumático (medida en neumáticos en frío)

Condiciones de carga	0–90 kg (0–198 lb)
Delantero	200 kPa (2.00 kgf/cm ² , 29 psi)
Trasero	250 kPa (2.50 kgf/cm ² , 36 psi)
Condiciones de carga	YP400(Y) 90–188 kg (198–414 lb) YP400A 90–185 kg (198–408 lb)
Delantero	200 kPa (2.00 kgf/cm ² , 29 psi)
Trasero	250 kPa (2.50 kgf/cm ² , 36 psi)

Freno delantero

Tipo	Freno de disco doble
Operación	Operación con mano derecha

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Disco de freno delantero

Diámetro exterior del disco × espesor	267.0 × 4.0 mm (10.51 × 0.16 in)
Límite de espesor del disco de freno	3.5 mm (0.14 in)
Límite de deflexión del disco de freno	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	6.0 mm (0.24 in)
Límite	0.8 mm (0.03 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	6.0 mm (0.24 in)
Límite	0.8 mm (0.03 in)
Diámetro interior del cilindro maestro	15.00 mm (0.59 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza de freno	25.40 mm (1.00 in)
Líquido recomendado	DOT 4

Freno trasero

Tipo	Freno de disco sencillo
Operación	Operación con mano izquierda
Freno de disco trasero	
Diámetro exterior del disco × espesor	267.0 × 5.0 mm (10.51 × 0.20 in)
Límite de espesor del disco de freno	4.5 mm (0.18 in)
Límite de deflexión del disco de freno	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	8.0 mm (0.31 in)
Límite	0.8 mm (0.03 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	8.0 mm (0.31 in)
Límite	0.8 mm (0.03 in)
Diámetro interior del cilindro maestro	14.0 mm (0.55 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza de freno	38.10 mm (1.50 in)
Líquido recomendado	DOT 4

Dirección

Tipo de cojinetes de la dirección	Angulares y rodillos cónicos
Centro al ángulo de bloqueo (izquierda)	40.0 °
Centro al ángulo de bloqueo (derecha)	40.0 °

Suspensión delantera

Tipo	Horquilla telescópica
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal / amortiguador de aceite
Recorrido de la horquilla delantera	120.0 mm (4.72 in)
Longitud libre del muelle de la horquilla	316.7 mm (12.47 in)
Límite	310.0 mm (12.20 in)
Longitud de montaje	296.7 mm (11.68 in)
Tensión del muelle K1	14.09 N/mm (1.44 kgf/mm, 80.45 lb/in)
Tensión del muelle K2	26.67 N/mm (2.72 kgf/mm, 152.29 lb/in)
Carrera del muelle K1	0.0–90.0 mm (0.00–3.54 in)
Carrera del muelle K2	90.0–120.0 mm (3.54–4.72 in)
Diámetro exterior del tubo interior	41.0 mm (1.61 in)
Límite de curvatura del tubo interior	0.2 mm (0.01 in)
Muelle opcional disponible	No
Aceite recomendado	Aceite de horquilla IOW o equivalente
Cantidad	298.0 cm ³ (10.08 US oz, 10.51 Imp.oz)
Nivel	88.0 mm (3.46 in)

Suspensión trasera

Tipo	Basculante unitaria
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal / amortiguador de aceite
Recorrido del amortiguador trasero	130.0 mm (5.12 in)
Longitud libre	266.3 mm (10.48 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Límite	261.0 mm (10.28 in)
Longitud montado	257.1 mm (10.12 in)
Muelle opcional disponible	No
Posiciones de ajuste de precarga del muelle	
Mínimo	1
Estándar	2
Máximo	5

Basculante

Límite de holgura del extremo del basculante (radial)	1.0 mm (0.04 in)
Límite de holgura del extremo del basculante (axial)	1.0 mm (0.04 in)

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SAS20310

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Voltaje

Sistema de tensión 12 V

Sistema de encendido

Sistema de encendido TCI (digital)
Tipo de dispositivo de avance Digital
Temporización de encendido (B.T.D.C.) 5.0 °/1500 r/min
Resistencia de la bobina captora 248–372 Ω (R-W)

Unidad de control del motor

Modelo/fabricante YP400 34B0/YAMAHA MOTOR ELECTRO-NICS
YP400A 34B1/YAMAHA MOTOR ELECTRO-NICS

Bobina de encendido

Entrehierro mínimo 6.0 mm (0.24 in)
Resistencia de la bobina del primario 2.16–2.64 Ω
Resistencia de la bobina del secundario 8.64–12.96 kΩ

Huelgo de bujía

Material Resin
Resistencia 10.0 kΩ

Magneto AC

Salida estándar 14.0 V, 26.4 A@5000 r/min
Resistencia de la bobina inductora del estator 0.232–0.348 Ω (W-W)

Rectificador / regulador

Tipo de regulador Semiconductor - cortocircuito
Voltaje regulado sin carga (CC) 14.1–14.9 V
Capacidad del rectificador (CC) 22.0 A

Batería

Modelo GT9B-4
Voltaje, capacidad 12 V, 8.0 Ah
Gravedad específica 1.33
Fabricante GS YUASA
Amperaje por diez horas 0.80 A

Faro delantero

Tipo de bombilla Bombilla halógena

Voltaje, potencia de la bombilla × cantidad

Faro delantero 12 V, 60 W/55 W × 1
Faro delantero 12 V, 55 W × 1
Luz auxiliar 12 V, 5.0 W × 2
Luz de freno y posterior LED
Luz de intermitencia delantera 12 V, 21.0 W × 2
Luz de intermitencia trasera 12 V, 21.0 W × 2
Luz de la matrícula 12 V, 5.0 W × 1
Luz de instrumentos 12 V, 2.0 W × 3

Luz indicadora

Luz indicadora de intermitencia 12 V, 1.4 W × 2
Testigo de luz de carretera 12 V, 1.4 W × 1

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Luz de aviso de avería en el motor	12 V, 1.4 W × 1
Luz de aviso del sistema ABS	YP400A 12 V, 1.4 W × 1
Luz indicadora del sistema inmovilizador	LED
Sistema de arranque eléctrico	
Tipo de sistema	De toma constante
Motor de arranque	
Potencia	0.65 kW
Resistencia de la bobina del inducido	0.0012–0.0022 Ω
Longitud total de la escobilla	12.0 mm (0.47 in)
Límite	4.00 mm (0.16 in)
Fuerza de resorte de la escobilla	7.65–10.01 N (780–1021 gf, 27.54–36.03 oz)
Diámetro del conmutador	28.0 mm (1.10 in)
Límite	27.0 mm (1.06 in)
Corte inferior de la mica (profundidad)	0.70 mm (0.03 in)
Rel	
Amperaje	180.0 A
Resistencia del arrollamiento de la bobina	4.18–4.62 Ω
Bocina	
Tipo de bocina	Plano
Cantidad	1 piezas
Amperaje máximo	3.0 A
Resistencia del arrollamiento de la bobina	1.07–1.11 Ω
Rel	
Tipo de rel	Totalmente transistorizado
Dispositivo de desactivación automática incorporado	No
Frecuencia de parpadeo de la direccional	75.0–95.0 ciclos/min
Medidor de combustible	
Resistencia del indicador (lleno)	19.0–21.0 Ω
Resistencia del indicador (vacío)	137.0–143.0 Ω
Rel	
Resistencia de la bobina	72.0–88.0 Ω
Diodo	Sí
Ventilador del radiador	
rpm de marcha	4500 r/min
Unidad térmica	
Resistencia a 80°C	318.0 Ω
Resistencia a 100°C	183.6 Ω
Fusibles	
Fusible principal	40.0 A
Fusible del faro	20.0 A
Fusible del sistema de intermitencia	10.0 A
Fusible de encendido	10.0 A
Fusible del ventilador del radiador	10.0 A
Fusible de la luz de aviso de peligro	10.0 A
Fusible del sistema de inyección de gasolina	10.0 A
Fusible del motor del sistema ABS	YP400A 30.0 A
Fusible del solenoide del ABS	YP400A 20.0 A
Fusible de la unidad de control del sistema ABS	YP400A 10.0 A

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Fusible de repuesto	10.0 A
Fusible de reserva	40.0 A
Fusible de reserva	20.0 A
Fusible de repuesto	YP400A 30.0 A
Fusible de reserva	10.0 A

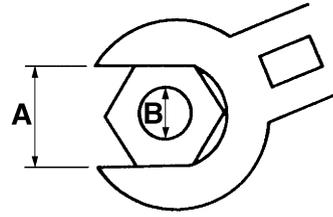
SAS20320

PARES DE APRIETE

SAS20330

ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES

En este cuadro se especifican los pares de apriete para cierres estándar con rosca ISO normalizada. Las especificaciones del par de apriete de los componentes o conjuntos especiales se mencionan en cada capítulo de este manual. Para evitar deformaciones, apriete los conjuntos provistos de varios elementos de fijación siguiendo un orden alterno y por etapas progresivas hasta el par de apriete especificado. Salvo que se especifique lo contrario, los pares de apriete exigen una rosca limpia y seca. Los componentes deben estar a temperatura ambiente.



- A. Distancia entre caras
- B. Diámetro exterior de la rosca

A (tuerca)	B (perno)	Pares de apriete generales		
		Nm	m·kg	Ft·lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

SAS20340

PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno capuchino del eje de levas	M6	8	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tapón de la culata	M12	2	28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)	
Espárrago del tubo de escape	M8	2	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Bujía	M10	1	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Perno de la cavidad de la cadena de distribución de la culata	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Culata y tuerca de la culata	M10	2	40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)	
Tapón roscado de la culata	M10	2	52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb)	
Perno de la tapa de la culata	M6	10	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo del conducto de aceite	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del cilindro	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tuerca del rotor de la bobina captadora	M18	1	130 Nm (13.0 m·kg, 94 ft·lb)	Eliminar el aceite y la grasa del rotor.

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Piñón del eje de levas	M7	4	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Guía de la cadena de distribución	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Conjunto del tensor de la cadena de distribución	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tapa de la bomba de agua	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la junta	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tapa del termostato	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Soporte de cuello de llenado de radiador	M5	1	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Tubo del radiador	M6	3	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Intercambiador de calor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tapa del intercambiador de calor	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de vaciado del refrigerante	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de purga del refrigerante	M5	1	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Tapa de la bomba de aceite	M3	1	1 Nm (0.1 m·kg, 0.7 ft·lb)	
Perno de la bomba de aceite	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tapa del depurador de aceite	M35	1	32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)	
Tapa del elemento del filtro de aceite	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tubo de fijación del cuerpo del acelerador	M4	1	3 Nm (0.3 m·kg, 2.2 ft·lb)	Hasta tocar el casquillo
Colector de admisión	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Junta del cuerpo del acelerador	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Inyector de combustible	M6	1	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Sensor de presión del aire de admisión	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo del soporte del tubo de combustible	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tapón de la carcasa del filtro de aire (izquierdo/derecho)	M5	6	0.8 Nm (0.08 m·kg, 0.6 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Tornillo de brida del cuerpo del acelerador	M4	1	3 Nm (0.3 m·kg, 2.2 ft·lb)	Hasta tocar el casquillo
Tapa de la caja del filtro de aire	M5	11	3.5 Nm (0.35 m·kg, 2.5 ft·lb)	
Carcasa del filtro de aire	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de la abrazadera de la junta del filtro de aire	M4	1	3 Nm (0.3 m·kg, 2.2 ft·lb)	Hasta tocar el casquillo
Junta del silenciador	M8	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Protector y tapón del extremo del silenciador	M6	7	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Soporte protector del silenciador	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Protector del tubo de escape	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tuerca del tubo de escape	M8	2	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Tubo de inducción de aire y culata	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Soporte del tubo de inducción de aire	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Conjunto de la inducción de aire	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del silenciador	M10	3	53 Nm (5.3 m·kg, 38 ft·lb)	
Conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Cárter izquierdo y derecho	M6	7	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Cárter izquierdo y derecho	M8	5	16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)	
Cárter izquierdo y derecho	M8	1	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	Lado superior de la tapa del filtro de aceite
Espárrago de la culata	M10	4	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Tornillo de vaciado de aceite de la caja de transmisión final	M8	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Placa de cojinetes	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tapa de la carcasa de la caja de cambios y cárter izquierdo	M8	7	16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)	
Tapa de la caja de la correa trapezoidal y cárter izquierdo	M8	1	22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)	

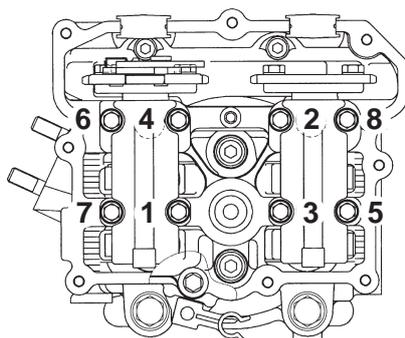
PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Tapa de la caja de la correa trapezoidal y cárter izquierdo	M6	9	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Conducto de aire y tapa del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	M6	4	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Elemento 1 y tapa del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	M6	4	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Tapa del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal y cárter izquierdo	M6	6	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tapa y tapa del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	M6	2	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Soporte interno del rotor de la bobina captadora	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tapa del cárter derecho y cárter derecho	M6	11	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tuerca del disco fijo primario	M18	1	83 Nm (8.3 m·kg, 60 ft·lb)	
Tornillo de acceso a la marca de puesta a punto	M16	1	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Tornillo de vaciado de aceite del motor	M12	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Tuerca del disco secundario	M14	1	60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)	
Arranque en un sentido	M8	6	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tuerca del conjunto del carro de embrague	M36	1	90 Nm (9.0 m·kg, 65 ft·lb)	
Bobina del estator	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Sensor de posición del cigüeñal	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Motor de arranque	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Sensor de temperatura del refrigerante	M12	1	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	
Sensor de O ₂	M18	1	45 Nm (4.5 m·kg, 33 ft·lb)	
Tubo de la columna de agua y cilindro	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tuerca del motor de arranque	M6	1	5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)	
Perno del motor de arranque	M5	2	5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)	
Tornillo del depósito de refrigerante	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	

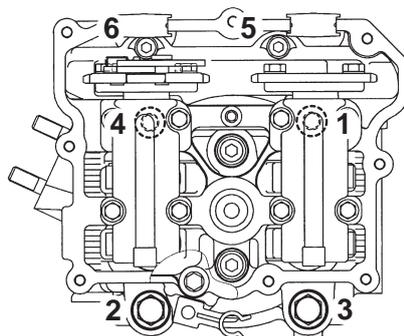
PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno del ventilador del radiador	M6	4	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Perno del radiador	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de la tapa del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	M6	4	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	

Secuencia de apriete del tapón del eje de levas:



Secuencia de apriete de la culata:



PARES DE APRIETE

SAS20350

PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Bastidor y soporte del motor (izquierdo/derecho)	M12	2	59 Nm (5.9 m·kg, 43 ft·lb)	
Bastidor y soporte del motor (izquierdo/derecho)	M10	2	45 Nm (4.5 m·kg, 33 ft·lb)	
Soporte del motor y motor	M12	1	65 Nm (6.5 m·kg, 47 ft·lb)	
Soporte del motor (izquierdo/derecho) y soporte del motor (central)	M10	4	56 Nm (5.6 m·kg, 41 ft·lb)	
Bastidor completo y soporte trasero de la estribera	M10	8	32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)	
Conjunto de estribera trasera y bastidor secundario completo	M5	1	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Bastidor completo y bastidor secundario	M10	4	54 Nm (5.4m·kg, 39 ft·lb)	
Perno del caballete lateral	M10	1	39 Nm (3.9 m·kg, 28 ft·lb)	
Interruptor del caballete lateral	M5	1	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Bastidor de barra de soporte del carenado (superior e inferior)	M10	2	32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)	
Interruptor principal	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Unidad hidráulica (YP400A)	M8	3	16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)	
Soporte del tubo de freno y barra de soporte de carenado	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Sensor del ángulo de inclinación	M4	2	2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)	
Barra trasera y motor	M10	2	46 Nm (4.6 m·kg, 33 ft·lb)	
Amortiguador trasero (superior)	M10	2	34 Nm (3.4 m·kg, 26 ft·lb)	
Amortiguador trasero (inferior)	M8	2	29 Nm (2.9 m·kg, 21 ft·lb)	
Soporte del tubo de freno y barra trasera	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Eje de la dirección y tuerca anular superior	M30	1	90 Nm (9.0 m·kg, 65 ft·lb)	Consulte NOTA
Soporte del manillar y eje de la dirección	M20	1	155 Nm (15.5 m·kg, 112 ft·lb)	
Soporte del manillar y soporte superior del manillar	M8	4	23 Nm (2.3 m·kg, 19 ft·lb)	
Tubo de freno y bomba	M10	2	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tornillo del soporte de la bomba	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Guardabarros delantero y horquilla delantera	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Cable del acelerador y cuerpo del acelerador	M5	2	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Remache extraíble del soporte inferior	M10	4	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Soporte del tubo de freno y horquilla delantera (derecha)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Soporte del tubo de freno y horquilla delantera (izquierda)	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Soporte del tubo de freno y soporte inferior	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Soporte inferior del manillar y soporte del tubo de freno (YP400A)	M5	1	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Perno de la bomba de combustible	M5	6	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Soporte de la bobina de encendido	M8	1	16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)	
Conjunto del sillín del conductor	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Asidero	M8	4	23 Nm (2.3 m·kg, 19 ft·lb)	
Compartimiento portaobjetos principal	M6	4	11 Nm (1.1 m·kg, 7.9 ft·lb)	
Conjunto del cierre del sillín	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Cable del cierre del sillín e interruptor principal	M5	1	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Conjunto del sillín del pasajero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Soporte y bastidor del amortiguador	M8	2	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Placa inferior y bastidor	M8	2	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Piezas de molde y tapa de molde	—	—	2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)	Tornillo de rosca
Parabrisas	M5	6	0.5 Nm (0.05 m·kg, 0.4 ft·lb)	Tornillo de resina
Conjunto del faro y barra de soporte del carenado	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Protector de las piernas y bastidor	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Aleta rígida y bastidor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Eje de la rueda delantera	M14	1	55 Nm (5.5 m·kg, 40 ft·lb)	
Remache extraíble del eje de la rueda delantera	M8	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Tornillo del soporte de la pinza de freno	M10	6	40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)	
Perno de unión del tubo de freno (YP400 (Y))	M10	3	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Perno de unión del tubo de freno (YP400A)	M10	4	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tornillo de purga de la pinza de freno	M7	3	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14	1	135 Nm (13.5 m·kg, 97 ft·lb)	
Disco de freno delantero	M6	10	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	
Sensor de la rueda delantera (YP400A)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Sensor de la rueda trasera (YP400A)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Disco de freno trasero	M8	3	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Rotor del sensor de la rueda delantera (YP400A)	M5	3	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Rotor del sensor de la rueda trasera (YP400A)	M5	3	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Soporte del asidero	M8	4	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tornillo del reposapiés	M6	8	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del conjunto del carenado delantero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca del conjunto del carenado delantero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la tapa del radiador	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la pinza del freno delantero	M10	4	27 Nm (2.7 m·kg, 20 ft·lb)	
Tornillo de la pinza del freno trasero	M10	2	31 Nm (3.1 m·kg, 22 ft·lb)	
Tuerca de la maneta del freno	M6	2	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Tornillo del soporte del cable de bloqueo del freno trasero	M8	1	22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)	
Tuerca de mariposa del conjunto del tubo/manguera del freno (YP400A)	M10	4	16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)	

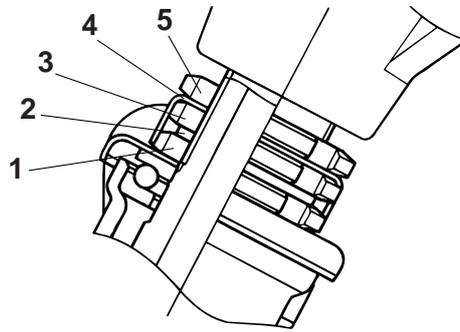
PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Tuerca del conjunto de la manguera/tubo del freno (YP400A)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Unidad hidráulica y soporte (YP400A)	M6	3	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Soporte de la unidad hidráulica y amortiguador de la tapa (YP400A)	M6	3	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca de la barra del conjunto de la unidad hidráulica (YP400A)	M8	3	16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)	
Soporte de la unidad hidráulica y sujeción (YP400A)	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Extremo del puño	M16	2	26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)	
Tornillo del interruptor del manillar derecho	M5	2	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Tornillo del interruptor del manillar izquierdo	M5	2	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Perno capuchino	M38	2	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	
Tornillo de la varilla del amortiguador	M10	2	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tornillo del carenado inferior	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del soporte de la estribera	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del depósito de combustible	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tuerca del depósito de combustible	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de ajuste del bastidor secundario	M18	2	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Bastidor completo y bastidor secundario (tuerca)	M10	2	54 Nm (5.4m·kg, 39 ft·lb)	
Bastidor completo y bastidor secundario (tornillo)	M10	2	54 Nm (5.4m·kg, 39 ft·lb)	
Tuerca del vástago de la válvula	M12	1	2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)	
Contratuerca del vástago de la válvula	M12	1	3 Nm (0.3 m·kg, 2.2 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

NOTA

- Apriete la tuerca anular de dirección inferior hasta 36 Nm (3.6 m·kg, 26 ft·lb) con una llave dinamo-métrica y la llave para tuercas de dirección.
 - Gire el eje de la dirección hacia la izquierda o hacia la derecha varias veces y asegúrese de que éste gira con suavidad
 - Apriete la tuerca completamente y, después, apriete la tuerca anular de dirección inferior hasta 24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb) con una llave dinamométrica y la llave para tuercas de dirección.
 - Coloque la arandela de goma.
 - Apriete con los dedos la tuerca anular de dirección central y, después, alinee las ranuras de ambas tuercas anulares de dirección.
 - Coloque la arandela de seguridad.
 - Sujete las tuercas anulares de dirección inferior y central, y apriete la tuerca anular de dirección superior hasta 90 Nm (9.0 m·kg, 65 ft·lb) con una llave dinamométrica y la llave para tuercas de dirección.
-



1. Tuerca anular inferior
2. Arandela de goma
3. Tuerca anular central
4. Arandela de seguridad
5. Tuerca anular superior

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20360

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20370

MOTOR

Punto de engrase	Lubricante
Labios de las juntas de aceite	
Cojinetes	
Juntas tóricas	
Espárrago de la culata	
Tuerca de la culata	
Perno capuchino del eje de levas	
Camisa del cilindro y junta tórica	Talco
Pasador del cigüeñal	
Superficie de empuje de cabeza de biela	
Superficie interior del engranaje de accionamiento del compensador	
Superficie de empuje del cigüeñal	
Apoyos del cigüeñal	
Extremo del cigüeñal (lado del rotor del alternador)	
Tuerca y arandela del rotor de la bobina captadora	
Pistón y aros de pistón	
Pasador de pistón	
Pie de biela	
Resalte de tope	
Extremo de eje del rodete de compensador	
Conjunto del engranaje del compensador	
Lóbulos de eje de levas y apoyos del eje de levas	
Vástagos de válvula (admisión y escape)	
Guías de válvula (admisión y escape)	
Extremos del vástago de válvula (admisión y escape)	
Superficie exterior del levantaválvula (admisión y escape)	

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

Punto de engrase	Lubricante
Eje de levas de la salida de descompresión, pieza de palanca del muelle y pasador	
Eje del rodete	
Conjunto de la bomba de aceite	
Ejes de la bomba de aceite	
Junta tórica y junta (conjunto del inyector de combustible)	Aceite de silicona
Casquillo de disco primario	Aceite Shell BT 3®
Junta tórica de disco primario	Aceite Shell BT 3®
Engranaje impulsor primario	Aceite Shell BT 3®
Junta tórica de disco secundario	Aceite Shell BT 3®
Soporte del cárter, superficie exterior del casquillo de unión	
Superficie exterior del cojinete liso del cárter	
Engranaje intermedio del embrague del motor de arranque	
Engranaje intermedio del embrague del motor de arranque y eje 1	
Superficie de empuje del engranaje del embrague de arranque	
Engranaje del embrague del motor de arranque	
Superficies de empuje del eje principal	
Borde dentado del eje principal	 
Eje de la rueda de desplazamiento	
Engranaje inicial de estriación del eje motor	 
Cojinete de eje motor	
Tapa de la culata (superficie de contacto del tope de guía)	Adhesivo Yamaha N° 1541 (Three Bond No.1541®)
Tapón roscado recto de la culata	
Tapón semi circular	Adhesivo Yamaha N° 1216B (Three Bond No.1216B®)
Tapa de unión de la caja	
Superficie de contacto del cárter	Adhesivo Yamaha N° 1215 (Three Bond No.1215®)
Respiradero de la tapa del cárter	

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

Punto de engrase	Lubricante
Respiradero de la caja de cambios	
Tapa del rotor de la bobina captadora (superficie de contacto aislante)	Adhesivo Yamaha N° 1215 (Three Bond No.1215®)
Tapa izquierda del cárter y soporte de la tapa	Adhesivo Yamaha N° 1207B (Three Bond No.1207B®)

SAS20380

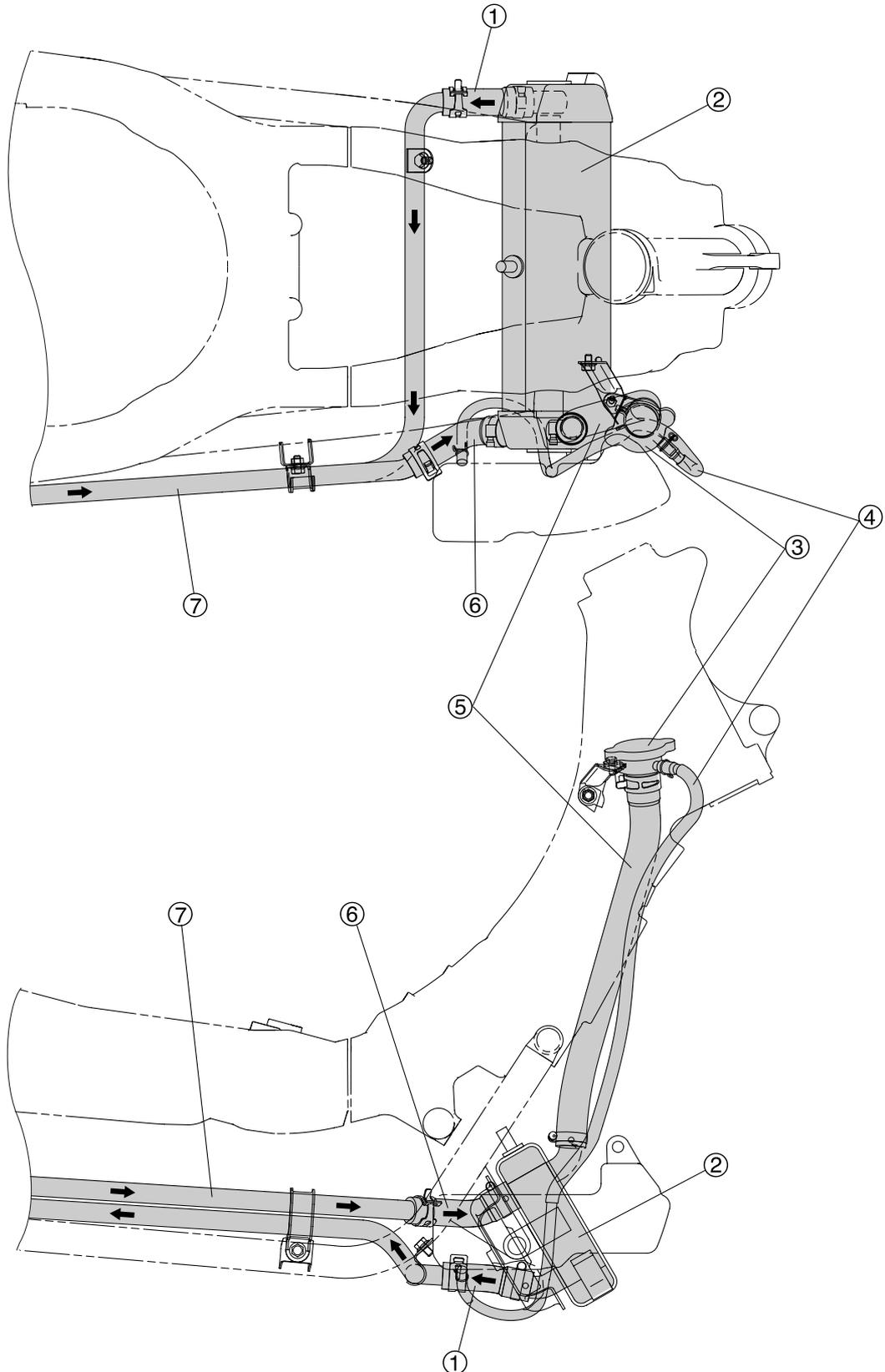
CHASIS

Punto de engrase	Lubricante
Perno para el montaje del motor	
Basculante, junta de aceite	
Cojinete de dirección y junta de aceite	
Superficie interior del puño del acelerador y cables del acelerador	
Punto de articulación de la maneta de freno y piezas móviles con contacto de metal (izquierda y derecha)	
Cable de la maneta del seguro del freno trasero y maneta del seguro del freno trasero (área de conexión de cables)	
Junta de aceite de la rueda delantera	
Junta de aceite del sensor de velocidad	
Eje de la rueda trasera	
Punto de articulación del caballete lateral, piezas móviles con contacto de metal y superficie exterior del casquillo	
Punto de articulación del caballete central y piezas móviles con contacto de metal	
Punto de articulación del tope del caballete central	
Piezas móviles con contacto de metal del gancho de muelle del caballete central	
Piezas móviles con contacto de metal del gancho de muelle del caballete lateral	
Punto de contacto del interruptor del caballete lateral	
Bisagra y tope de la tapa del depósito de combustible	

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS20420

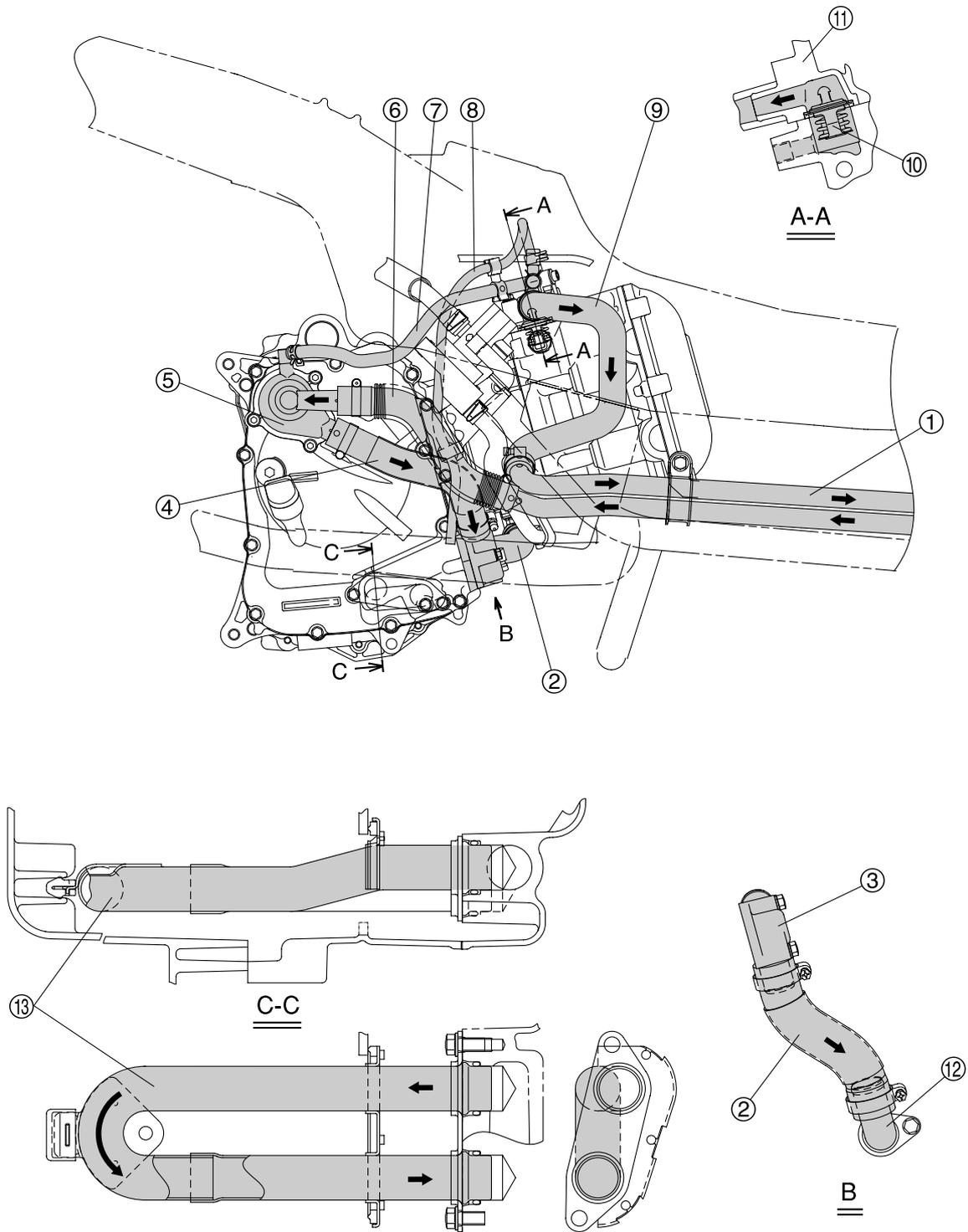
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Tubo del radiador (SALIDA)
2. Radiador
3. Tapón del radiador
4. Tubo del depósito de refrigerante
5. Tubo de llenado del radiador
6. Tubo del radiador (ENTRADA)
7. Tuberías del radiador

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

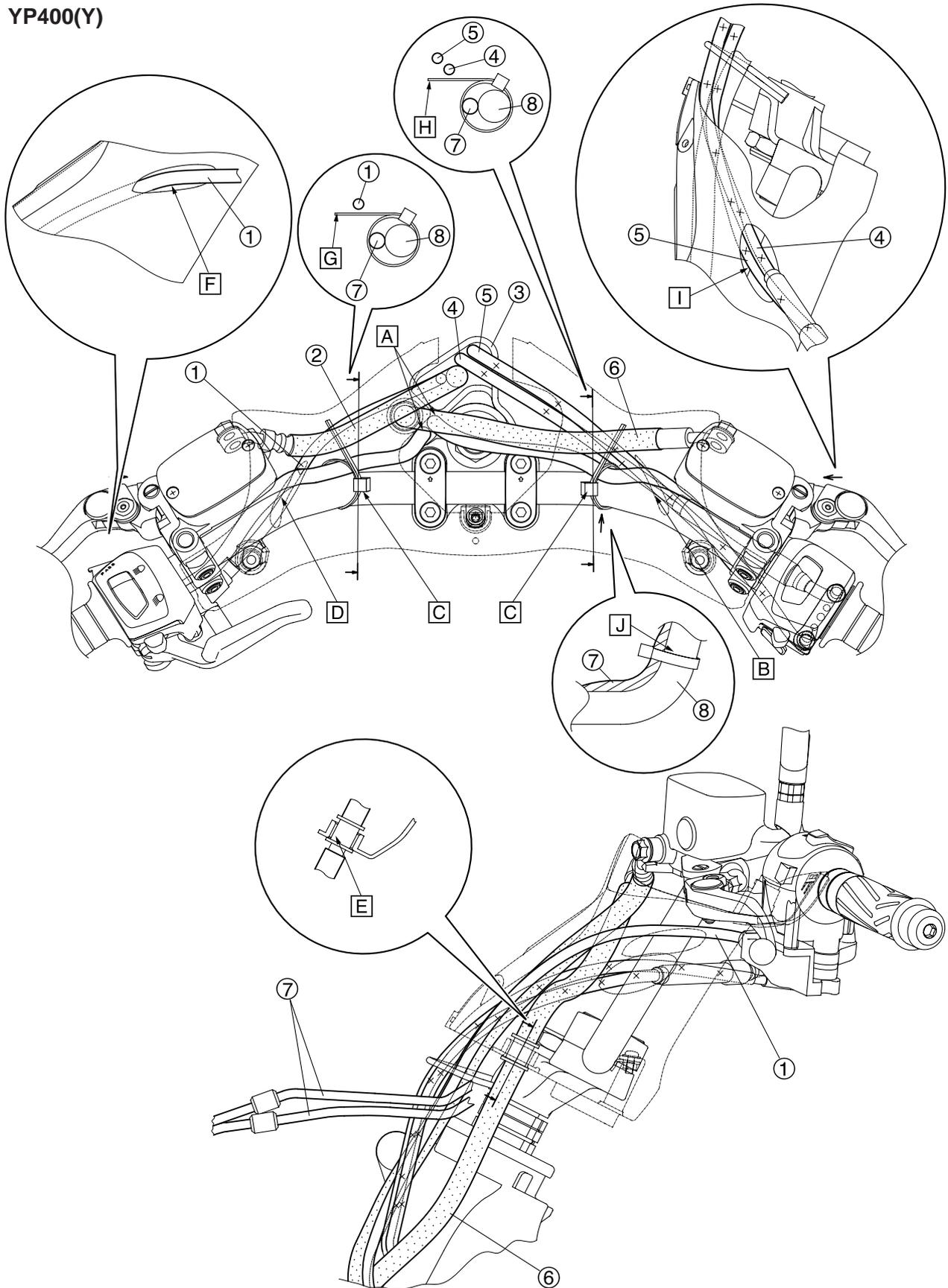
1. Tuberías del radiador
2. Tubo (intercambiador de calor–SALIDA)
3. Intercambiador de calor
4. Tubo (bomba de agua–SALIDA)
5. Tapa de la bomba de agua
6. Tubo (bomba de agua–ENTRADA)
7. Tubo (termostato–ENTRADA)
8. Tubo de purga de aire
9. Tubo (termostato–SALIDA)
10. Termostato
11. Tapa del termostato
12. Tubo (camisa de refrigeración por agua–ENTRADA)
13. Intercambiador de calor

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SAS20430

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

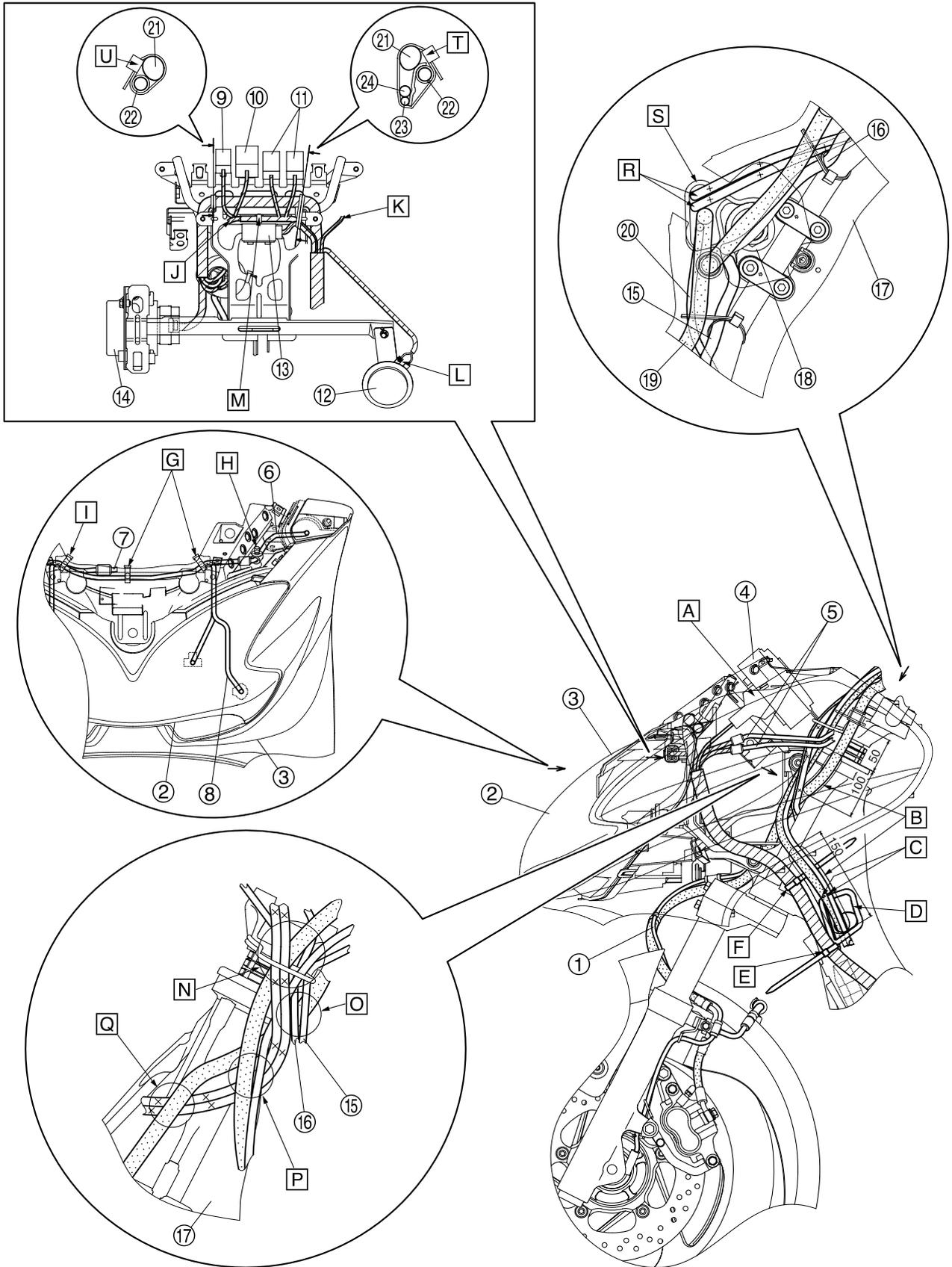
YP400(Y)



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del seguro del freno trasero
 2. Salida del tubo de freno trasero
 3. Guía del cable
 4. Cable del acelerador (cable de aceleración)
 5. Cable del acelerador (cable de desaceleración)
 6. Salida del tubo de freno delantero
 7. Cable del interruptor del manillar
 8. Manillar
-
- A. Pase el lado izquierdo del cable del interruptor del manillar de la guía de cable en el soporte inferior del manillar.
 - B. Pase el cable del acelerador hacia el frente del manillar.
 - C. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia delante.
 - D. Pase el cable de bloqueo del freno trasero hacia el frente del manillar.
 - E. Inserte el aislante del tubo de freno delantero alineándolo con el orificio de la tapa inferior del manillar. Para instalar el tubo de freno delantero, se debe aplicar jabón y agua al aislante.
 - F. Pase el cable de bloqueo del freno trasero por el orificio de la tapa inferior del manillar.
 - G. Pase el extremo de la abrazadera de plástico por debajo del cable de bloqueo del freno trasero.
 - H. Pase el extremo de la abrazadera de plástico por debajo del cable del acelerador.
 - I. Pase los cables del acelerador por el orificio de la tapa inferior del manillar.
 - J. Sujete el cable del interruptor del manillar justo por encima de la curvatura del manillar usando una abrazadera de plástico.

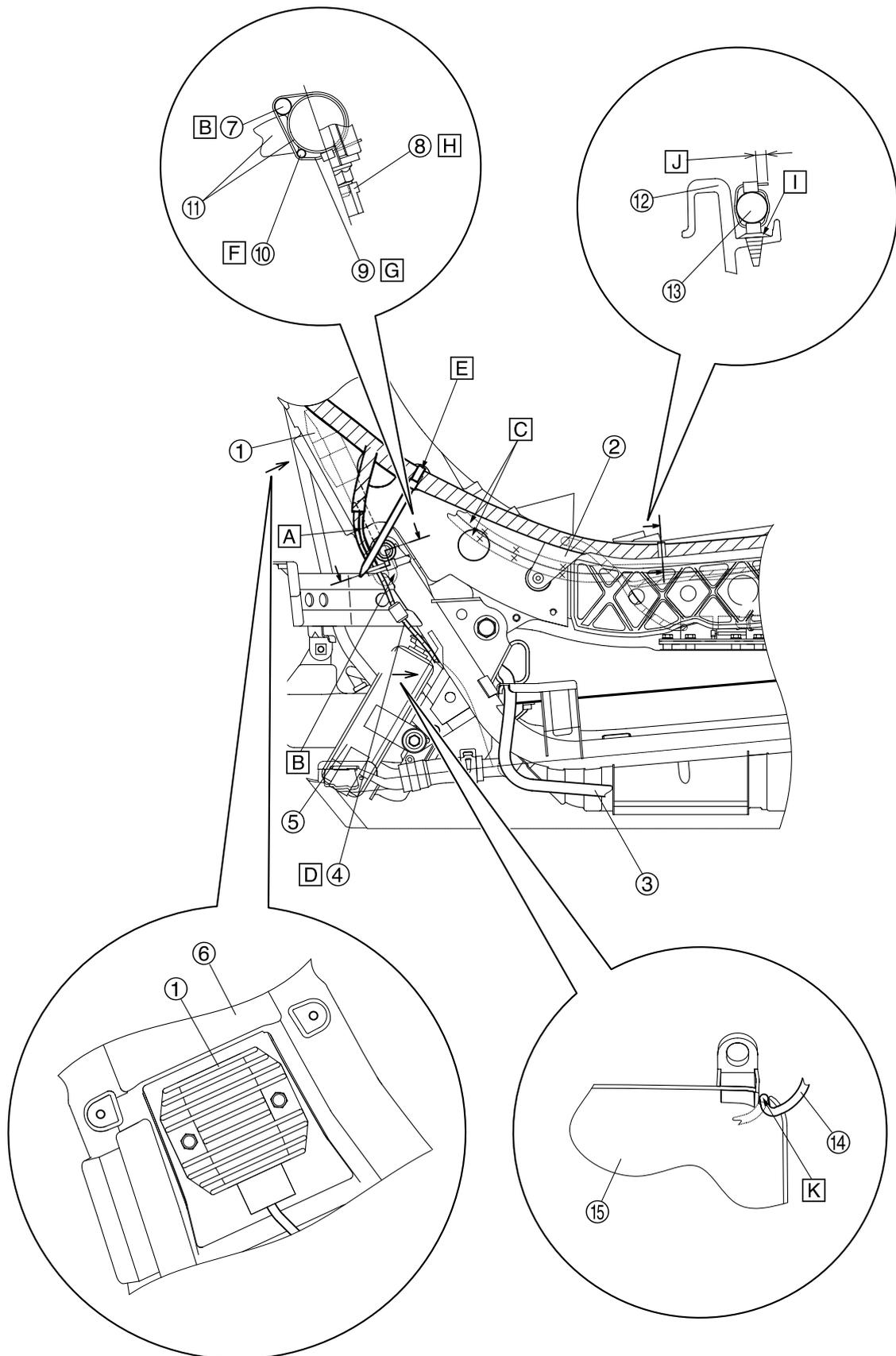
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del sensor de velocidad
 2. Conjunto del faro
 3. Carenado delantero
 4. Conjunto de instrumentos
 5. Cable del interruptor del manillar
 6. Cable de la luz intermitente delantera
 7. Cable del mazo de cables
 8. Mazo de cables secundarios de los faros
 9. Relé de corte del circuito de arranque
 10. Relé de los intermitentes
 11. Conjunto del relé
 12. Bocina
 13. Sensor del ángulo de inclinación
 14. ECU (unidad de control del motor)
 15. Cable del interruptor del manillar izquierdo
 16. Cable del interruptor del manillar derecho
 17. Cubierta inferior del manillar
 18. Soporte inferior del manillar
 19. Salida del tubo de freno trasero
 20. Cable del seguro del freno trasero
 21. Mazo de cables
 22. Barra de soporte del carenado
 23. Cable del sensor del ángulo de inclinación
 24. Cable del mazo de cables (cable del relé)
- A. Conecte el acoplador del conjunto de los instrumentos y después instale la tapa de goma alrededor del acoplador.
- B. Dentro de esta área, aplique grasa de silicona usando un cepillo.
- C. Ajuste el cable de bloqueo del freno trasero y las marcas del tubo de freno trasero dentro de 20 mm (0.79 in) desde la parte superior de la tapa 7. Coloque la marca del tubo de freno trasero hacia adentro.
- D. Pase el cable de bloqueo del freno trasero y el tubo de freno trasero hacia la tapa 7 mientras coloca el cable de bloqueo del freno trasero afuera.
- E. Sujete el mazo de cables en el bastidor usando una abrazadera de plástico. Posicione el broche de la abrazadera de plástico hacia abajo.
- F. Sujete el mazo de cables en el bastidor usando una abrazadera de plástico. Posicione el broche de la abrazadera de plástico hacia arriba. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico dentro del tubo y el cable.
- G. Sujete el mazo de cables secundario del faro en el carenado delantero usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo. No es necesario cortarla.
- H. Sujete el cable de la intermitente en el carenado delantero usando una abrazadera. Inserte el extremo de la abrazadera en el orificio del carenado delantero.
- I. Sujete el mazo de cables secundario del faro y el cable (en el mazo de cables) hacia el carenado delantero usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo. No es necesario cortarla.
- J. Conéctelo en el mazo de cables secundario del faro.
- K. Conéctelo en el conjunto de los instrumentos.
- L. Conecte el cable rosa del conector de la bocina en el costado del soporte.
- M. Sujete el mazo de cables en el bastidor usando la brida. Coloque la presilla de la brida hacia arriba.
- N. Rocíe grasa de silicona en los cables y en los tubos que están en esta área.
- O. Al guiarlos coloque el cable del interruptor del manillar hacia el lado delantero y el tubo de freno delantero hacia el lado trasero.
- P. Al guiarlos coloque el cable del acelerador en el lado trasero y el tubo de freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero hacia el lado delantero.
- Q. Al guiarlos coloque el tubo de freno delantero hacia el lado delantero y el cable del acelerador hacia el lado trasero.
- R. Pase el cable del acelerador a través de una guía de cable mientras coloca el cable de desaceleración hacia la derecha y el cable de aceleración hacia la izquierda.
- S. Pase el cable del acelerador, el tubo de freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero por la guía de la tapa inferior del manillar. No pase el cable del interruptor del manillar (derecho/izquierdo) a través de la guía del cable.
- T. Sujete la sección de la cinta de posicionamiento del mazo de cables en la barra de soporte del carenado usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo. No es necesario cortarla.
- U. Sujete el mazo de cables en la barra de soporte del carenado usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo. No es necesario cortarla.

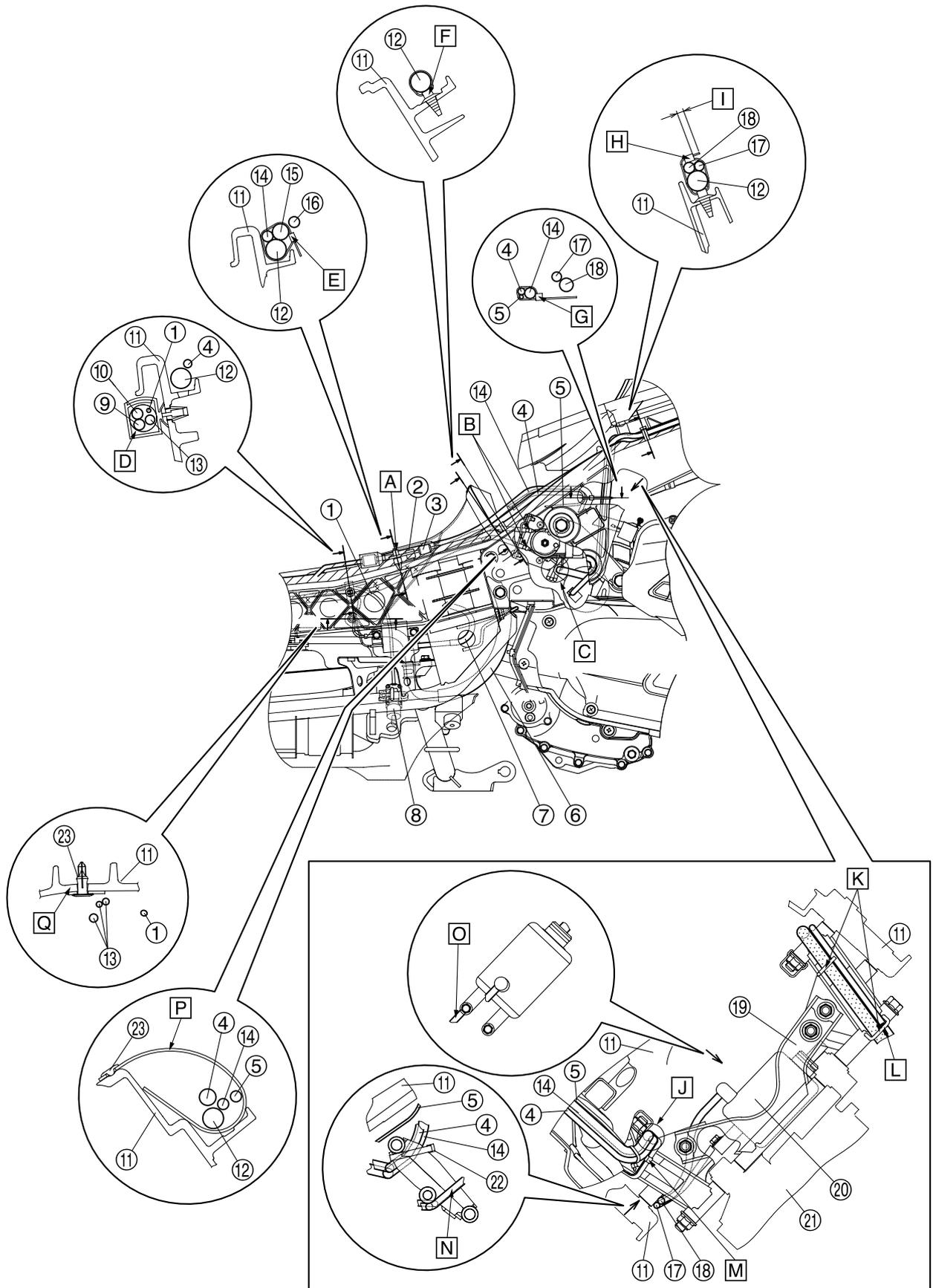
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Rectificador/regulador
 2. Tapa 10
 3. Tubo de desbordamiento
 4. Cable del motor del ventilador del radiador
 5. Conjunto del radiador
 6. Tubo de la columna de la dirección
 7. Cable del mazo de cables (conectar al rectificador/regulador)
 8. Aislante
 9. Abrazadera de plástico
 10. Cable del mazo de cables (conectar el cable del motor del ventilador del radiador)
 11. Bastidor secundario
 12. Bastidor trasero
 13. Mazo de cables
 14. Cable del motor del ventilador del radiador
 15. Guardabarros interior
- A. Asegúrese de que el cable del motor del ventilador del radiador esté solamente flojo por encima de una abrazadera de plástico.
- B. Conecte el rectificador/regulador.
- C. Pase el cable del acelerador mientras coloca el cable de desaceleración hacia arriba.
- D. Pase el cable del motor del ventilador del radiador más abajo de la abrazadera de plástico a lo largo del bastidor.
- E. Sujete el mazo de cables en el bastidor usando una abrazadera de plástico. Posicione el broche de la abrazadera de plástico hacia abajo. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico afuera de los cables.
- F. Conecte el cable del mazo de cables en el cable del motor del ventilador del radiador.
- G. Sujete los cables del mazo de cables en el bastidor secundario usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia atrás. No es necesario cortarla.
- H. Para instalar el aislante, se debe aplicar jabón y agua.
- I. Sujete el mazo de cables en el bastidor trasero usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia fuera y después corte el extremo en exceso de la abrazadera a una longitud de 5 mm (0.20 in).
- J. Hasta 5 mm (0.20 in).
- K. Pase el cable del motor del ventilador del radiador a través de la muesca del lado izquierdo del guardabarros interno.

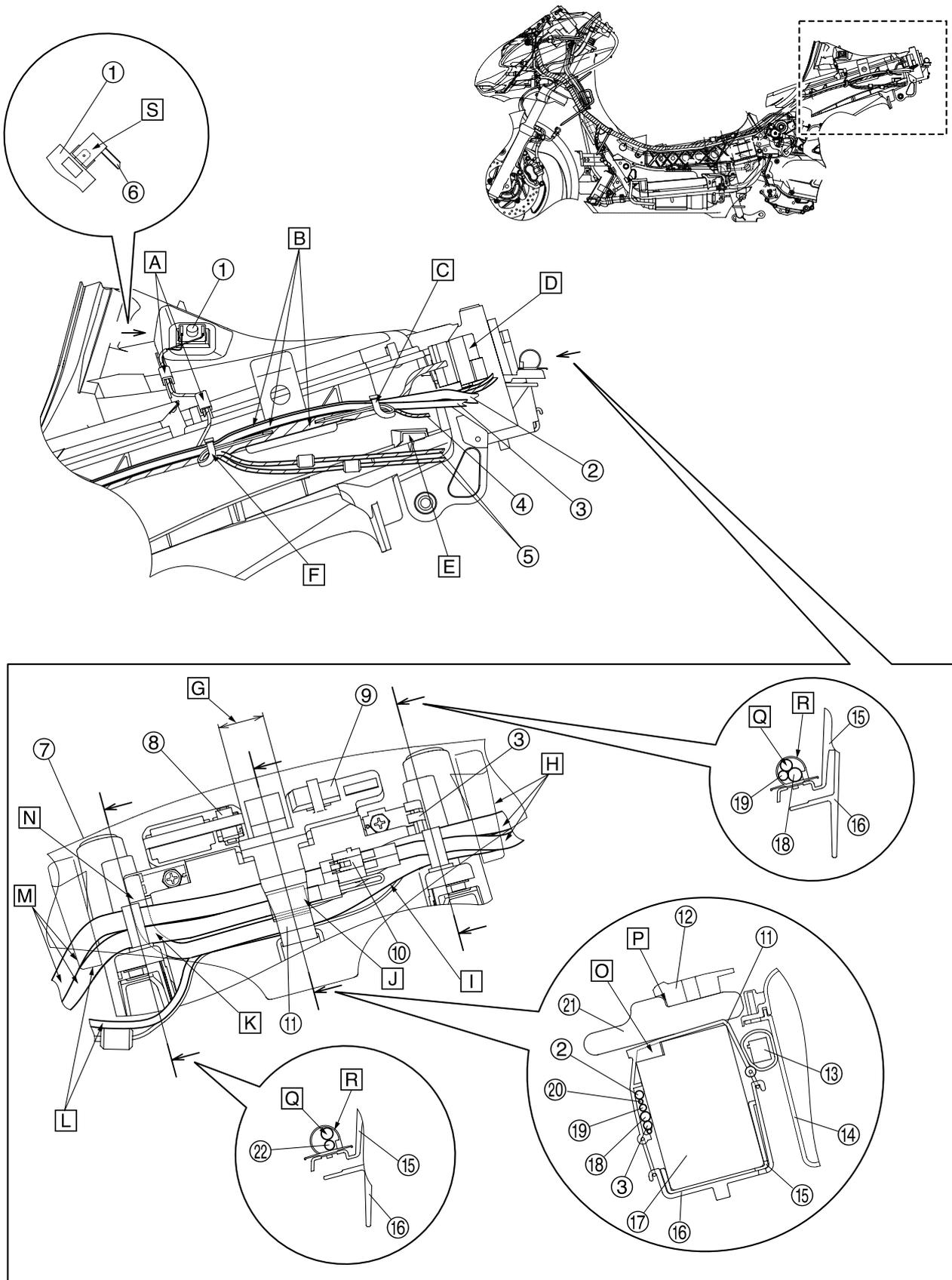
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del interruptor del caballete lateral
 2. Conector de la junta
 3. Acoplador del cable del magneto CA (2 pasadores)
 4. Cable del magneto CA
 5. Cable del interruptor de la luz del compartimiento
 6. Tubo de combustible
 7. Código de alta tensión
 8. Interruptor del caballete lateral
 9. Cable del acelerador (cable de aceleración)
 10. Cable del acelerador (cable de desaceleración)
 11. Bastidor trasero
 12. Mazo de cables
 13. Cable del mazo de cables (conecte la bobina de encendido)
 14. Mazo de cables secundario
 15. Cable 2 del magneto CA
 16. Cable 1 del magneto CA
 17. Cable negativo de la batería
 18. Cable del motor de arranque
 19. Soporte del motor
 20. Motor de arranque
 21. Conjunto del motor
 22. Abrazadera de plástico
 23. Fijación rápida
- A. Sujete con una abrazadera de plástico en el lado delantero del conector de la junta en el mazo de cables secundario.
 - B. Al instalar el cable del acelerador en el cuerpo del acelerador, asegúrese de que no se salgan las fundas.
 - C. Pase el mazo de cables secundario, el cable del magneto CA y el cable del inyector cuidadosamente de tal modo que no pasen por la salida del cable del motor de arranque. Asegúrese de que cada cable sea guiado por debajo del soporte del acelerador.
 - D. Sujete el cable del acelerador, el cable del interruptor del caballete lateral y el cable del mazo de cables en el bastidor usando una brida. Al sujetar los cables, coloque el cable del acelerador dentro.
 - E. Sujete el mazo de cables secundario y el cable 2 del magneto CA en el mazo de cables con una abrazadera de plástico. No sujete el cable 2 del magneto CA.
 - F. Inserte esta parte del mazo de cables en el orificio del lado superior del soporte de la estribera.
 - G. Sujete el mazo de cables secundario, el cable del magneto CA y el cable del interruptor de la luz del compartimiento en la sección curvada usando una abrazadera de plástico. Pase el extremo de la abrazadera de plástico entre el mazo de cable secundario/cable del motor de arranque y el bastidor trasero. No es necesario cortarla.
 - H. Sujete el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería en el bastidor trasero usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia afuera. Corte el extremo en exceso de la abrazadera en una longitud de 5 mm (0.20 in).
 - I. Hasta 5 mm (0.20 in).
 - J. Dentro de esta área, o el cable del magneto CA o el mazo de cables secundario pueden estar en la parte superior del otro.
 - K. Pase el tubo de freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero hacia las guías del soporte del motor (dos posiciones) al colocar afuera el cable de bloqueo del freno trasero.
 - L. Alinee la marca del cable de bloqueo del freno trasero con la guía.
 - M. Sujete las secciones de la cinta de posicionamiento del cable del magneto CA y el mazo de cables secundario en el soporte del motor con una abrazadera de plástico. Coloque la sección que está sujeta con la abrazadera de plástico viendo hacia atrás y apunte el extremo de la abrazadera hacia adelante desde el exterior.
 - N. Pase el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería entre los resaltes en el centro del soporte del motor.
 - O. Sujete el cable negativo de la batería en el orificio de instalación ubicado en el lado delantero del motor de arranque.
 - P. Asegúrese de que el amortiguador de la placa 1 no atrape el acoplador del mazo de cables secundario.
 - Q. Asegúrese de que el amortiguador de la placa 1 no atrape el cable en una posición que sea entre el amortiguador de la placa 1 y el bastidor.

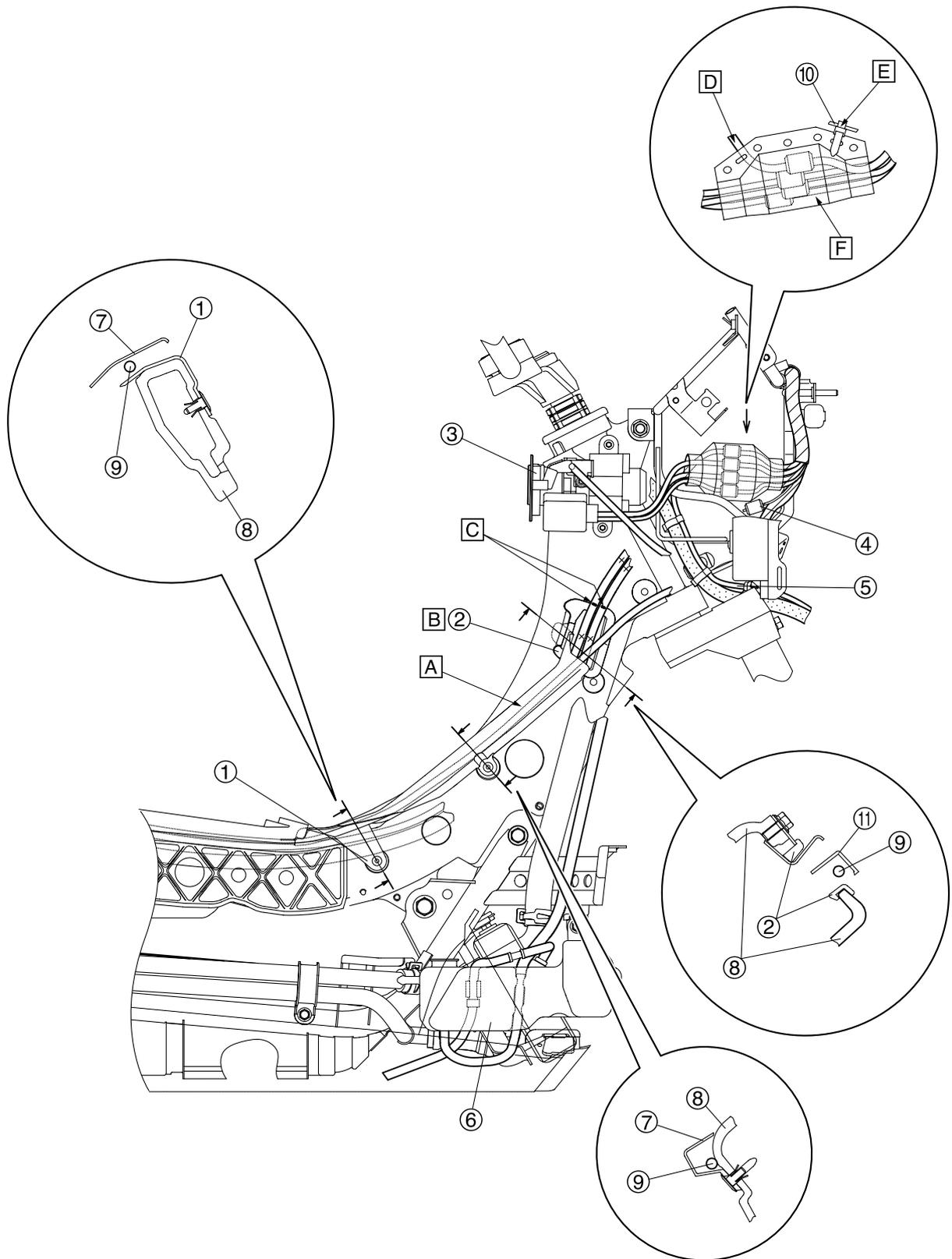
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Luz del compartimiento portaobjetos
 2. Cable del motor de arranque
 3. Cable negativo de la batería
 4. Cable del mazo de cables (conectar al cable negativo de la batería)
 5. Cable del piloto trasero/luz de freno
 6. Cable del mazo de cables
 7. Tapa trasera
 8. Portafusibles
 9. Fusible principal
 10. Acople del relé del arrancador
 11. Correa de la batería
 12. Asidero
 13. Acoplador del fusible principal
 14. Compartimiento portaobjetos
 15. Cubierta de la batería
 16. Bastidor trasero
 17. Batería
 18. Cable positivo de la batería
 19. Cable del relé de arranque
 20. Cable del acoplador de reposición de la correa trapezoidal
 21. Tope
 22. Mazo de cables
- A. Pase el mazo de cables cuidadosamente y enseguida instale el amortiguador 1 en la posición que se muestra en la ilustración.
 - B. Pase el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería por la parte exterior del soporte de asidero.
 - C. Sujete el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería en el bastidor con una brida. Al sujetarlos, coloque la sección que está sujeta con la brida hacia fuera desde la parte superior y pase el extremo de la brida a través de la sección sujeta y apúntela hacia delante. Asegúrese de que el aro de la brida no esté flojo. Cualquier lado del aro de la brida puede ver hacia arriba.
 - D. Instale la caja de fusibles en el compartimiento portaobjetos.
 - E. Pase los cables del piloto trasero/luz de freno por debajo de esta base del bastidor.
 - F. Sujete el mazo de cables, el cable del motor de arranque, el cable negativo de la batería y el cable del piloto trasero/luz de freno en el bastidor con una brida. Al sujetarlos, coloque la sección que está sujeta con la brida hacia fuera desde la parte superior y pase el extremo de la brida a través de la sección sujeta y apúntela hacia delante. Asegúrese de que el aro de la brida no esté flojo. Cualquier lado del aro de la brida puede ver hacia arriba.
 - G. Coloque el tope en esta área.
 - H. Pase el cable del motor de arranque, el mazo de cables y el cable positivo de la batería por debajo del resalte ubicado en la parte inferior de la tapa trasera.
 - I. Pase el cable negativo de la batería por debajo del lado de la batería de cada cable.
 - J. Fije el acoplador de reposición de la correa trapezoidal con la correa de la batería.
 - K. Pase el cable positivo de la batería por debajo del lado de la batería de cada cable.
 - L. Pase el cable del motor de arranque y el mazo de cables por debajo del resalte de la tapa trasera.
 - M. Pase el cable del motor de arranque y el mazo de cables por debajo del resalte de la tapa trasera.
 - N. Instale la tapa en el cable positivo de la batería después de la instalación.
 - O. Coloque la parte convexa de la correa de la batería en el área cóncava de la batería.
 - P. Desde la parte trasera, pulse el tope entre el asidero y la correa de la batería hasta que golpee con el asidero.
 - Q. Pase el cable del motor de arranque hacia el lado superior.
 - R. Inserte la brida en la tapa de la batería, gire la brida de tal modo que se encuentre en ángulos rectos y fíjela. Coloque la sección que está sujeta hacia delante.
 - S. Asegúrese de que el conector esté insertado totalmente.

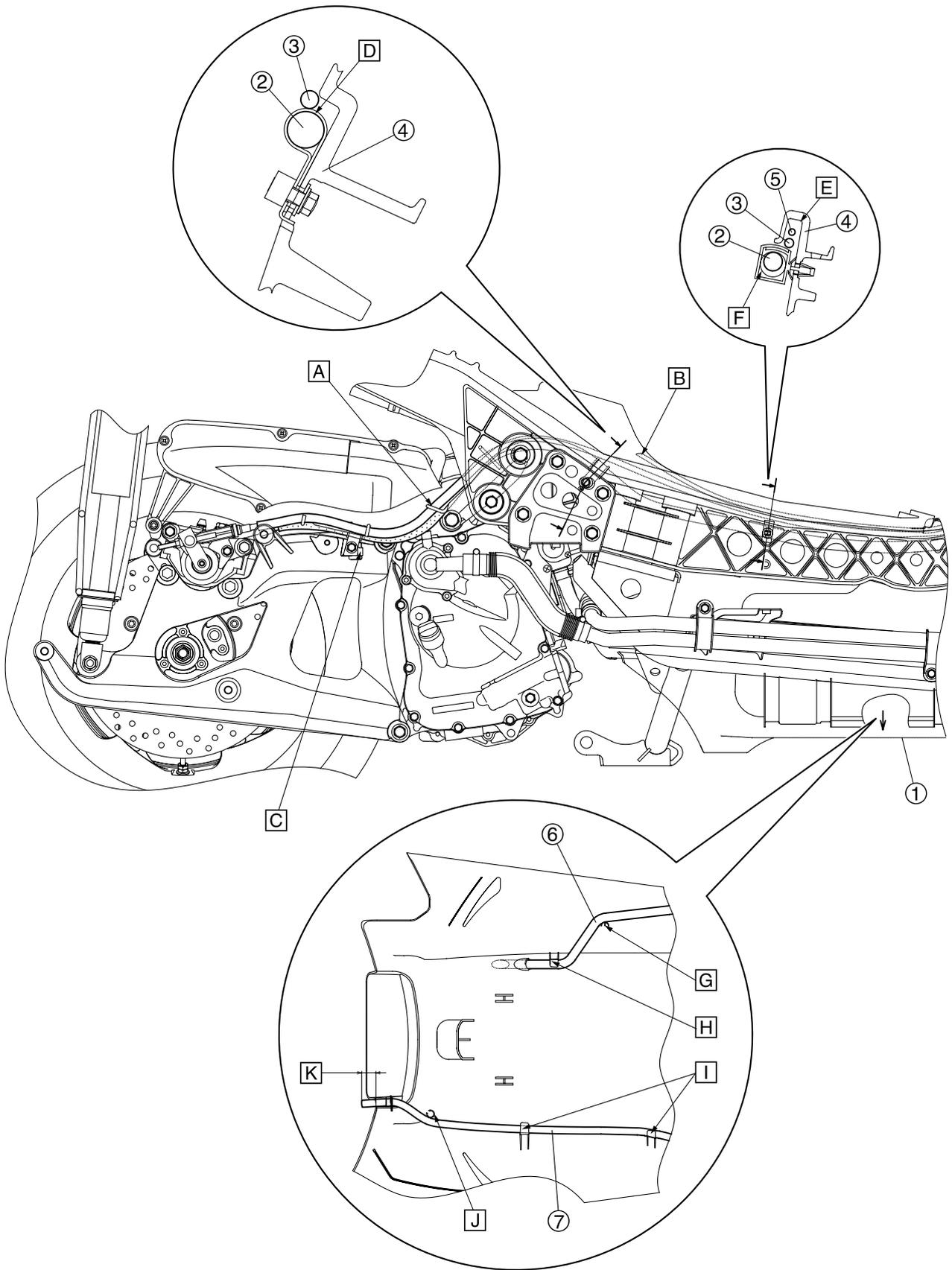
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Tapa 10
 2. Tapa 8
 3. Interruptor principal
 4. Acoplador del termistor
 5. Cable del sensor de velocidad
 6. Depósito de refrigerante
 7. Tapa
 8. Tubo de la columna de la dirección
 9. Cable del cierre del sillín
 10. Barra de soporte del carenado
 11. Panel
-
- A. Pase el cable del cierre del sillín por el interior de la tapa.
 - B. Pase el cable del acelerador por la tapa 8. (No pase el cable del cierre del sillín.)
 - C. Alinee la marca del cable del acelerador con el área de 20 mm (0.79 in) desde el borde de la tapa 8.
 - D. Pase el cable del sensor de velocidad entre los dos salientes en el lado trasero de la tapa hacia el interior de la tapa.
 - E. Instale la tapa en el acoplador y después sujete el orificio en el lado delantero de la tapa y la barra de soporte del carenado usando una brida de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia atrás. No es necesario cortarla.
 - F. Conecte el acoplador del interruptor principal, el acoplador del inmovilizador y el acoplador del sensor de velocidad, después sujételos junto con la tapa.

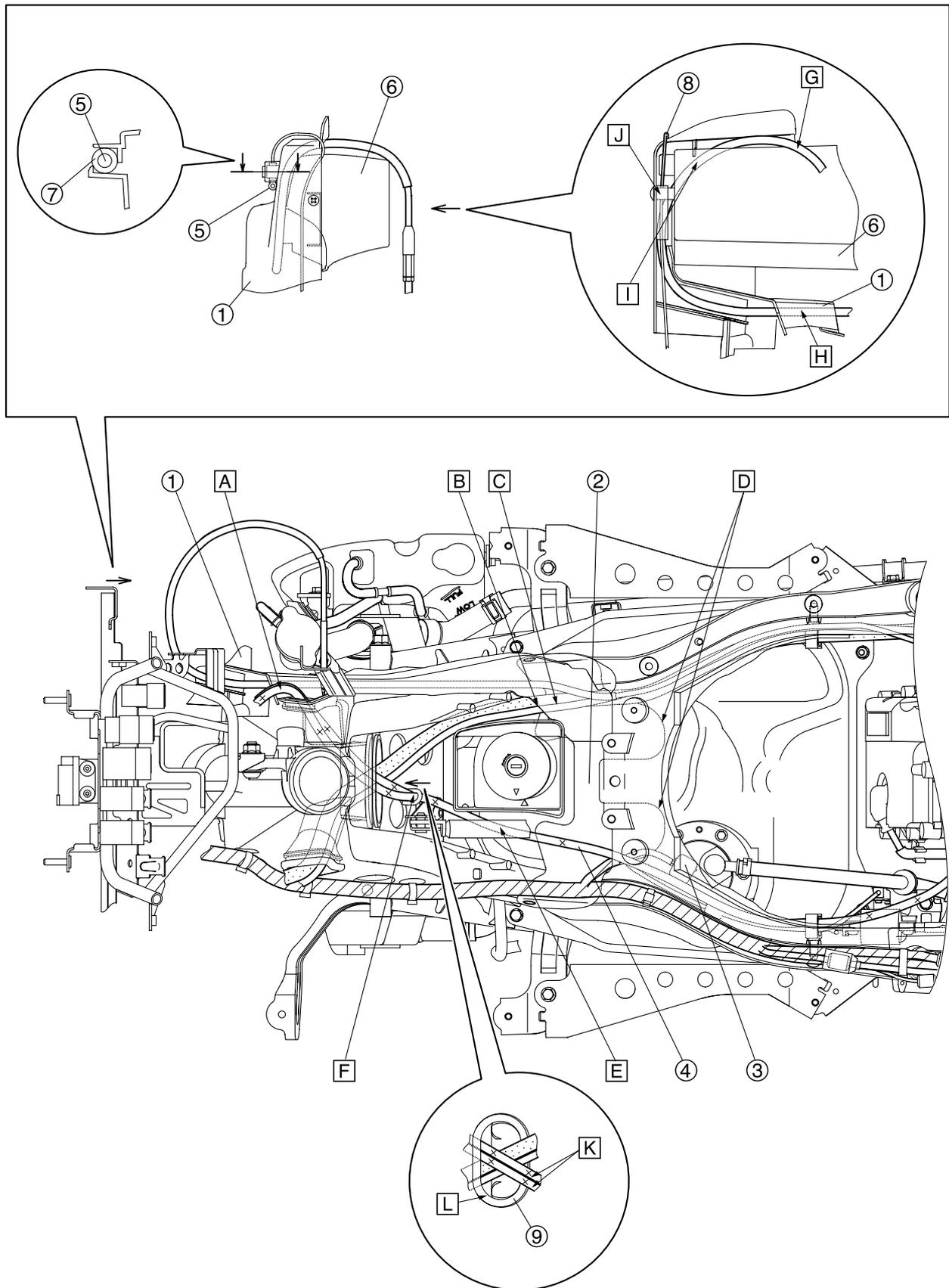
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Capota inferior
 2. Salida del tubo de freno trasero
 3. Cable del seguro del freno trasero
 4. Bastidor trasero
 5. Cable del cierre del sillín
 6. Tubo de desbordamiento
 7. Tubo de vaciado
-
- A. Pase el tubo de freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero hacia el interior de la guía.
 - B. Al conjunto del cierre del sillín
 - C. Sujete el tubo de freno trasero usando el soporte. Pase el cable de bloqueo del freno trasero a través del soporte.
 - D. Para sujetar el aislante del tubo de freno trasero con el soporte del tubo de freno trasero, aplique jabón y agua en el aislante.
 - E. Pase el cable del cierre del sillín por encima del cable del seguro del freno trasero.
 - F. Fije el tubo de freno trasero con una brida.
 - G. Pase el tubo de desbordamiento hacia el exterior de la guía.
 - H. Sujete el tubo de desbordamiento en la posición de su marca blanca usando el soporte del carenado inferior.
 - I. Sujete el tubo de vaciado fijamente usando el soporte del carenado inferior.
 - J. Pase el tubo de vaciado hacia el exterior de la guía.
 - K. Asegure un espacio de entre 5-25 mm (0.20-0.98 in) entre el extremo del tubo de vaciado y aquel del carenado inferior.

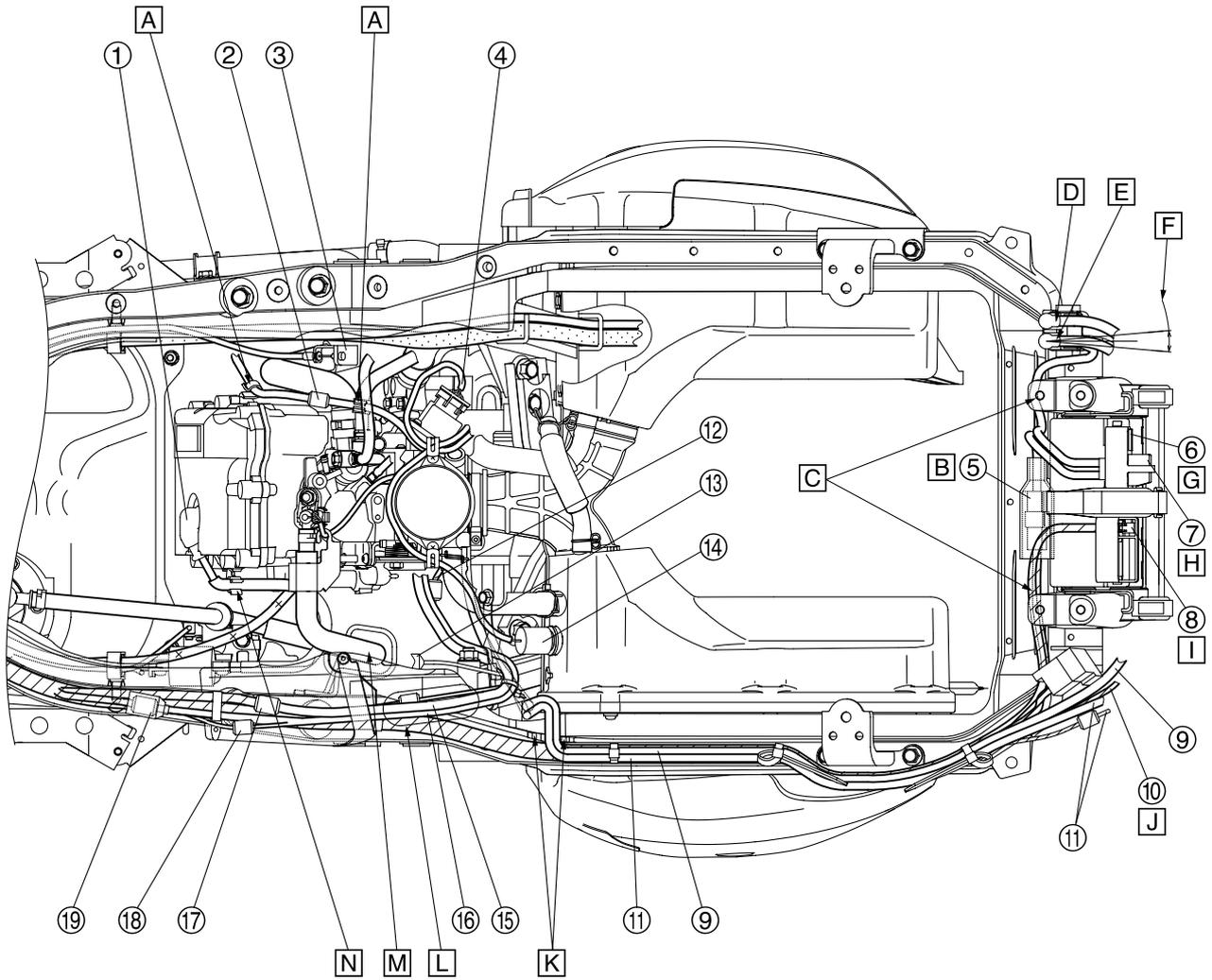
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Panel
 2. Tapa 10
 3. Bomba de combustible
 4. Cable del acelerador
 5. Termistor
 6. Protector de las piernas
 7. Tubo
 8. Cable del termistor
 9. Tapa 9
-
- A. Pase los cables del acelerador por encima del panel.
 - B. Pase el tubo de freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero por encima de la tapa 10.
 - C. Para instalar el tubo de freno trasero, se debe aplicar agua o jabón a la tapa 10.
 - D. Pase los cables y el tubo a través de la tapa 10 de tal modo que dicha tapa no se doble.
 - E. Pase el cable del acelerador por debajo del amortiguador.
 - F. Posicione el cable del acelerador (cable de desaceleración) por encima del cable del acelerador (cable de aceleración) y después páselos a través de la guía en el soporte.
 - G. Pase el cable del cierre del sillín junto con el espacio situado entre el protector de las piernas y el panel.
 - H. Pase el cable del cierre del sillín por debajo del panel.
 - I. Pase el cable del cierre del sillín por la ranura del panel.
 - J. Pase el cable del termistor y el cable del cierre del sillín por debajo del resalte que se muestra en la ilustración.
 - K. Páselos hacia la tapa 9 al colocar el cable del acelerador (cable de desaceleración) hacia la izquierda y el cable del acelerador (cable de aceleración) hacia la derecha.
 - L. Pase los cables del acelerador por encima del tubo de freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero y después, páselos a través del orificio de la tapa 9.

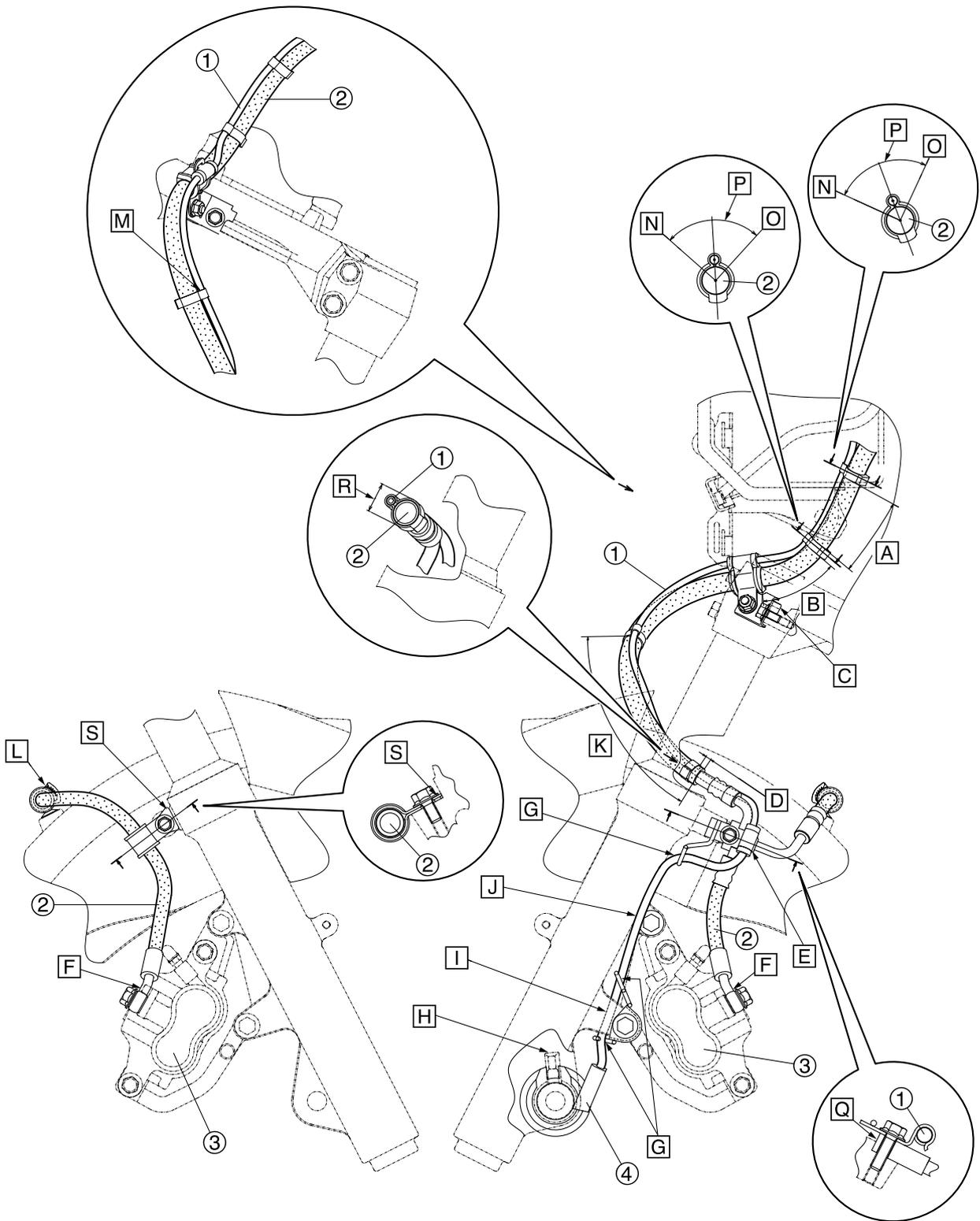
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Capuchón de la bujía
 2. Acoplador del sensor de O₂
 3. Conjunto del cierre del sillín
 4. Cable de la válvula ISC (control de ralenti)
 5. Acoplador del fusible principal
 6. Fusible de repuesto (principal)
 7. Fusible principal
 8. Portafusibles de advertencia
 9. Cable del motor de arranque
 10. Cable del mazo de cables (conecte el acoplador del relé de arranque)
 11. Cable negativo de la batería
 12. Cable del inyector de combustible
 13. Cable de la luz del compartimento portaobjetos
 14. Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión
 15. Mazo de cables secundario
 16. Cable del magneto CA
 17. Acoplador del mazo de cables secundario
 18. Acoplador del sensor de posición del cigüeñal
 19. Acoplador del magneto de CA
-
- A. Sujete el cable del sensor de O₂ con una brida.
 - B. Conecte el acoplador del fusible principal y después instale la tapa.
 - C. Asegúrese de no pinchar los cables al instalar el compartimento portaobjetos.
 - D. Conecte el cable del motor de arranque en el relé de arranque y después instale el tapón.
 - E. Conecte el cable positivo de la batería en el relé de arranque y después instale el tapón.
 - F. Instale el cable positivo de la batería en un ángulo que esté dentro de los 10 grados. Pase el cable del motor de arranque de forma que quede paralelo al cable positivo de la batería.
 - G. Inserte totalmente el fusible de repuesto (principal) en la correa de la batería. Se puede instalar en cualquier dirección.
 - H. Instale el fusible principal en la correa de la batería.
 - I. Instale el portafusibles de emergencia en la correa de la batería.
 - J. Al acoplador del relé de arranque
 - K. Pase el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería entre los salientes del bastidor.
 - L. Dentro de esta área, ninguno de los cables negativos de la batería, el mazo de cable secundario o el cable de cierre del sillín debe estar encima de los otros.
 - M. Pase el tubo de combustible a través de la guía del bastidor secundario.
 - N. Instale el capuchón de la bujía en la bujía. Después sujete el cable de la bujía usando la brida de la culata.

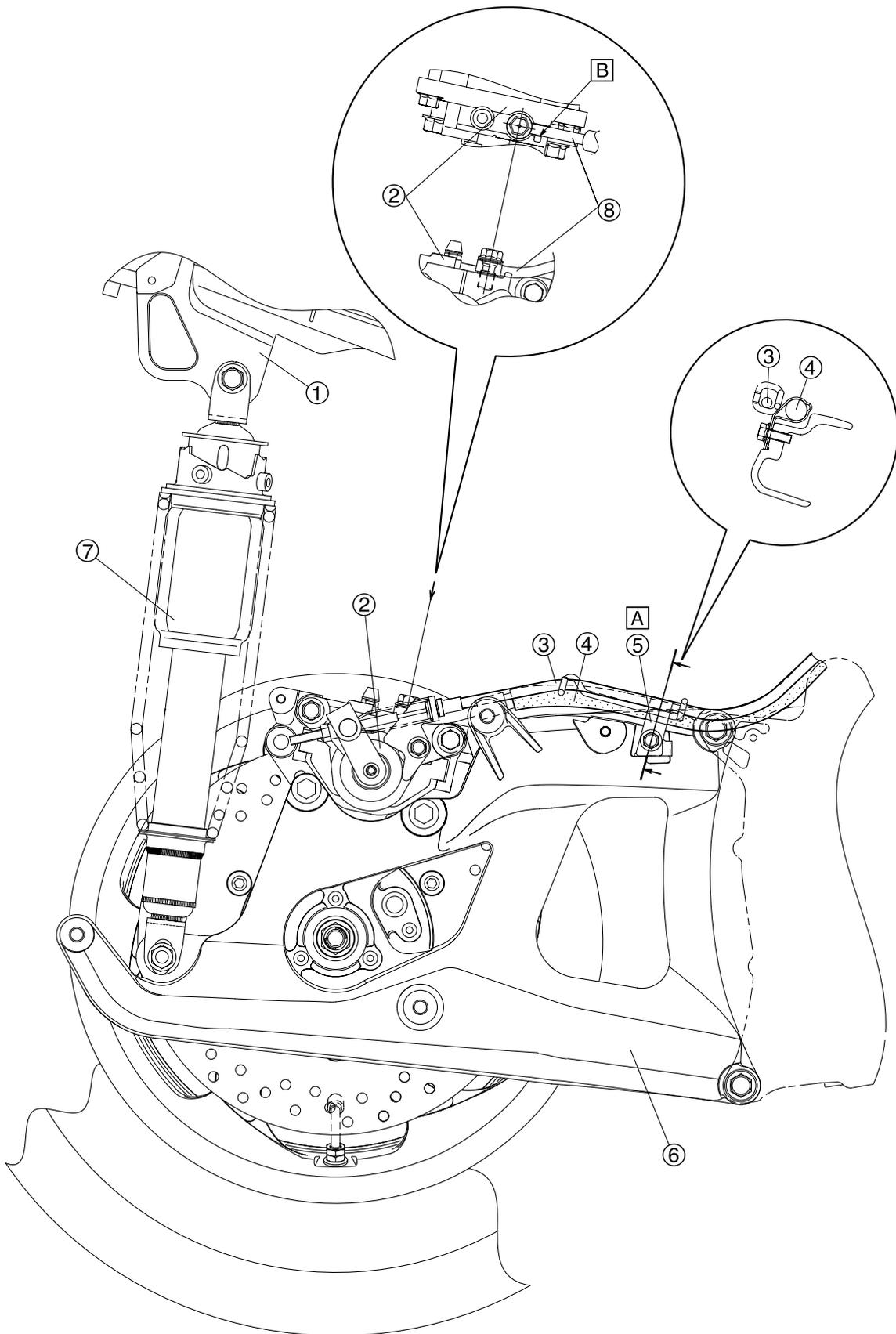
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del sensor de velocidad
 2. Salida del tubo de freno delantero
 3. Pinza de freno delantero
 4. Sensor de velocidad
-
- A. 50-60 mm (1.97-2.36 in)
 - B. 40-50 mm (1.57-1.97 in)
 - C. Alinee el saliente del soporte del tubo del freno con el soporte inferior.
 - D. 5-10 mm (0.20-0.39 in)
 - E. Para instalar el cable del sensor de velocidad, se debe aplicar jabón y agua.
 - F. Instale el tubo del freno para poner en contacto la proyección con la pinza del freno delantero.
 - G. Sujete el cable del sensor de velocidad en la sección del cable del soporte.
 - H. Alinee el tope dentro del tubo exterior con la ranura en el sensor de velocidad.
 - I. Pase el cable del sensor de velocidad hacia el interior del resalte de instalación en la parte inferior de la pinza del freno en el tubo exterior.
 - J. Pase el cable del sensor de velocidad hacia el exterior del resalte de instalación en el lado superior de la pinza del freno en el tubo exterior.
 - K. 140-160 mm (5.51-6.30 in)
 - L. Sujete para 3 o más ranuras. El trinquete se debe dirigir hacia la parte delantera del vehículo.
 - M. Pase el cable del sensor de velocidad a lo largo del lado izquierdo del tubo del freno delantero y sujételo con una brida.
 - N. Frente del vehículo
 - O. Lado derecho del vehículo
 - P. Instale la brida en el lado derecho, en una posición intermedia desde la parte delantera del vehículo.
 - Q. Instale el soporte usando el saliente en el tubo exterior como un tope de rotación.
 - R. Pase el cable del sensor de velocidad a lo largo del lado derecho del tubo del freno delantero y sujételo con una brida.
 - S. Instale el soporte usando la pared del tubo exterior como un tope de rotación. Instale el soporte en la dirección mostrada en la ilustración.

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

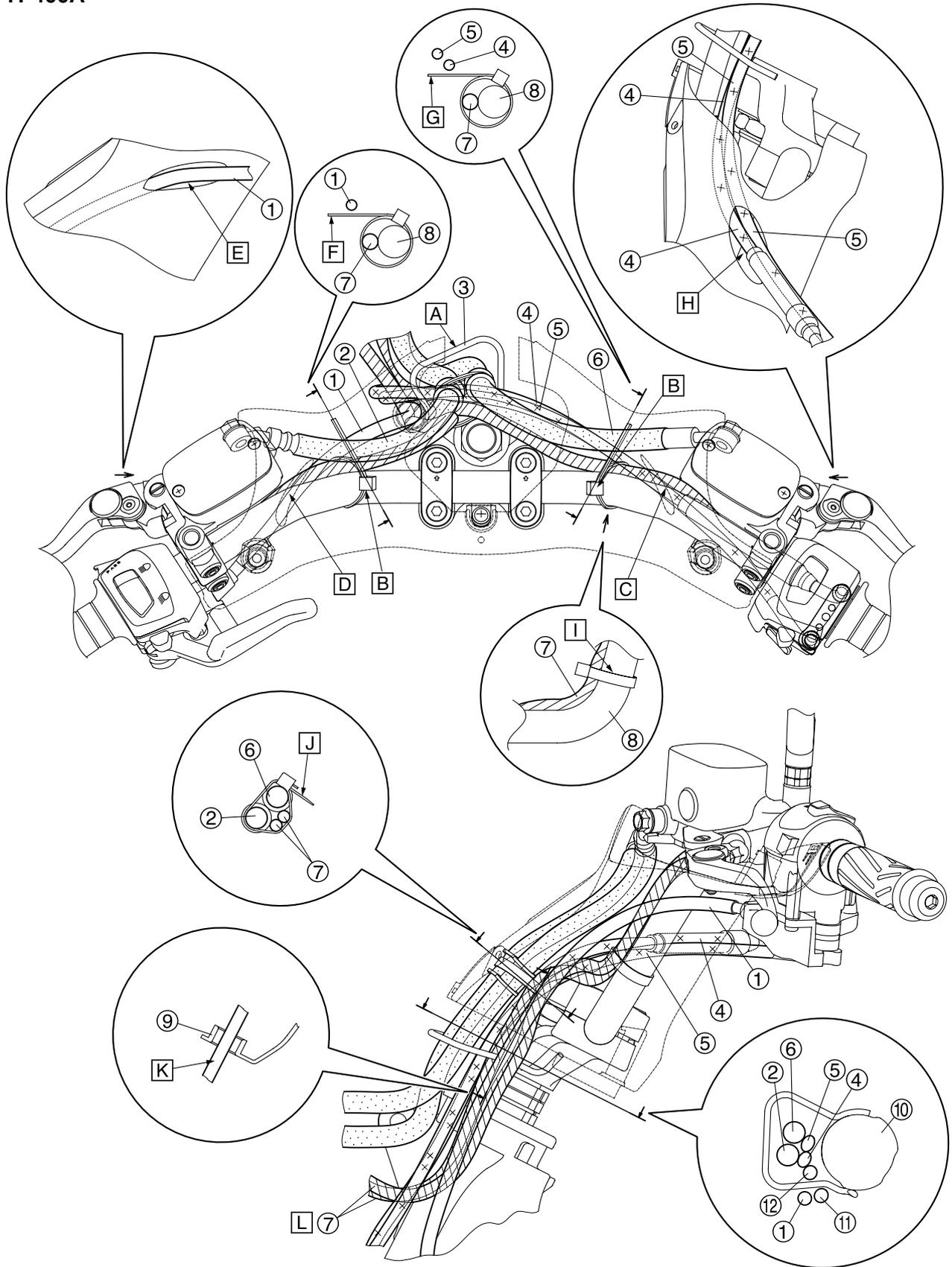


DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Bastidor
 2. Pinza de freno trasero
 3. Cable del seguro del freno trasero
 4. Salida del tubo de freno trasero
 5. Soporte
 6. Basculante
 7. Conjunto de amortiguador trasero
 8. Tubo del freno
- A. Sujete el tubo de freno trasero usando el soporte. Pase el cable de bloqueo del freno trasero a través del soporte.
- B. Instale el tubo del freno para poner en contacto la proyección de la pinza del freno trasero.

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

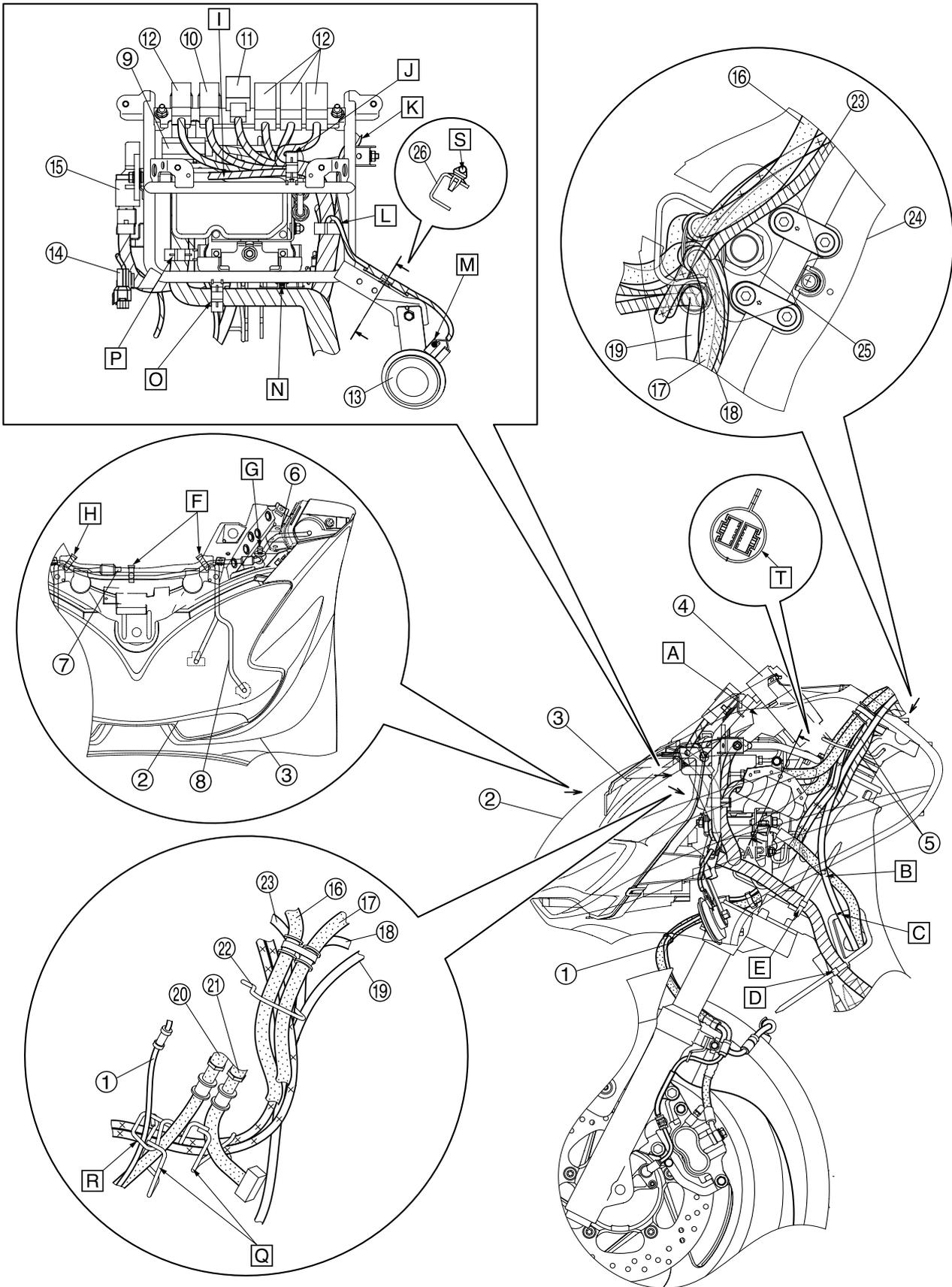
YP400A



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del seguro del freno trasero
 2. Salida del tubo de freno trasero
 3. Guía del cable
 4. Cable del acelerador (cable de aceleración)
 5. Cable del acelerador (cable de desaceleración)
 6. Salida del tubo de freno delantero
 7. Cable del interruptor del manillar
 8. Manillar
 9. Cubierta inferior del manillar
 10. Soporte inferior del manillar
 11. Cable del interruptor del manillar izquierdo
 12. Cable del interruptor del manillar derecho
-
- A. Pase el cable del acelerado, tubo del freno y el cable del interruptor del manillar derecho a través de la guía del cable en el soporte inferior del manillar.
 - B. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia delante.
 - C. Pase el cable del acelerador hacia el frente del manillar.
 - D. Pase el cable de bloqueo del freno trasero hacia el frente del manillar.
 - E. Pase el cable de bloqueo del freno trasero por el orificio de la tapa inferior del manillar.
 - F. Pase el extremo de la abrazadera de plástico por debajo del cable de bloqueo del freno trasero.
 - G. Pase el extremo de la abrazadera de plástico por debajo del cable del acelerador.
 - H. Pase los cables del acelerador por el orificio de la tapa inferior del manillar.
 - I. Sujete el cable del interruptor del manillar justo por encima de la curvatura del manillar usando una abrazadera de plástico.
 - J. Sujete el aislante del tubo del freno con la abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia delante.
 - K. Asegúrese de pasar el cable de bloqueo del freno trasero por el orificio de la tapa inferior del manillar.
 - L. Pase el cable del interruptor del manillar hacia el frente del cable del acelerador y el cable de bloqueo del freno trasero.

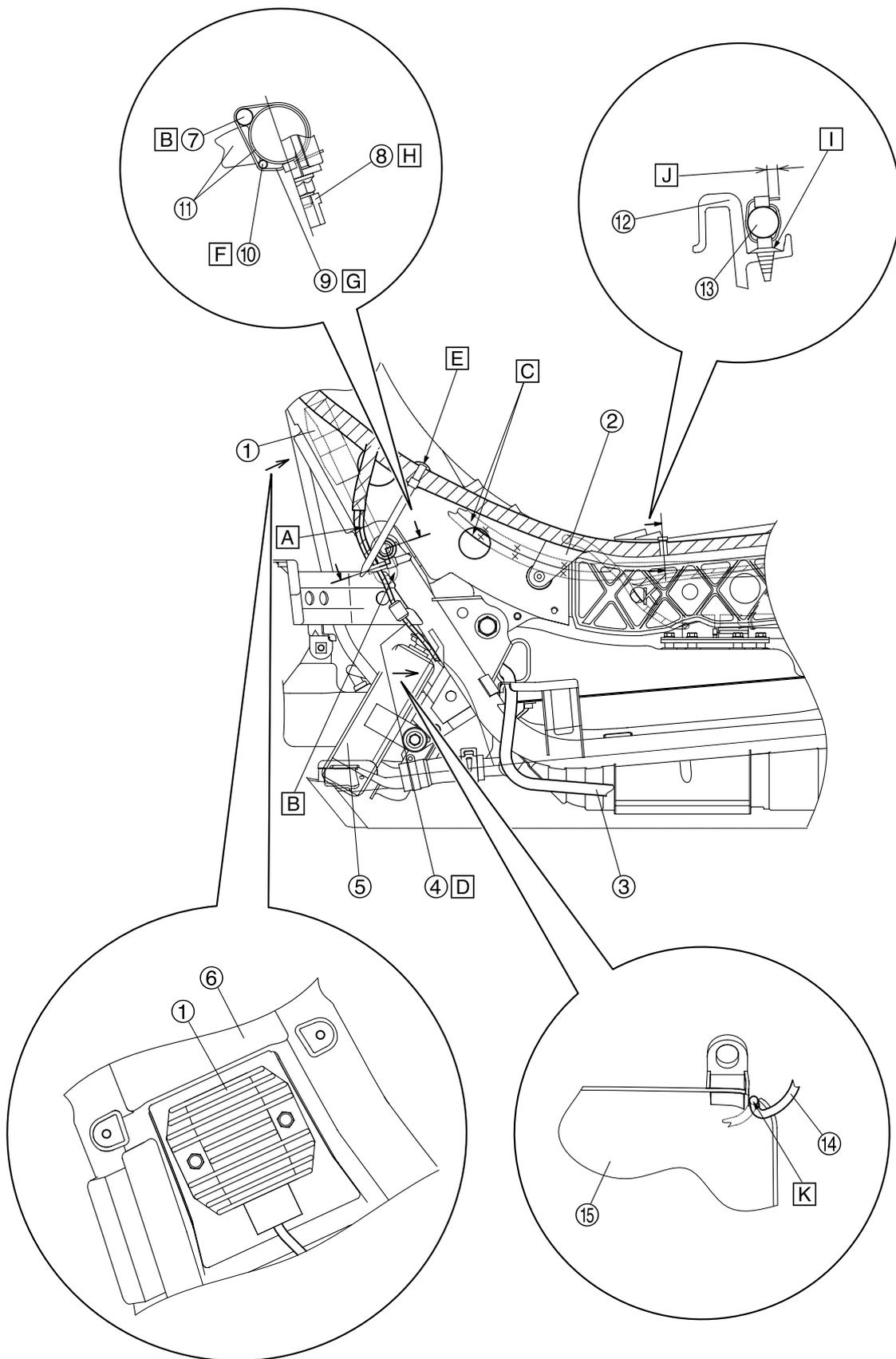
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del sensor de la rueda delantera
 2. Conjunto del faro
 3. Carenado delantero
 4. Conjunto de instrumentos
 5. Cable del interruptor del manillar
 6. Cable de la luz intermitente delantera
 7. Cable del mazo de cables
 8. Mazo de cables secundarios de los faros
 9. Sensor del ángulo de inclinación
 10. Relé de corte del circuito de arranque
 11. Relé de los intermitentes
 12. Conjunto del relé
 13. Bocina
 14. Acoplador de prueba del ABS
 15. ECU (unidad de control del motor)
 16. Tubo de freno delantero (de la bomba de freno delantero a la unidad hidráulica)
 17. Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica)
 18. Cable del interruptor del manillar izquierdo
 19. Cable del seguro del freno trasero
 20. Tubo de freno delantero (unidad hidráulica a las pinzas del freno delantero)
 21. Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)
 22. Guía de soporte inferior del manillar
 23. Cable del interruptor del manillar derecho
 24. Cubierta inferior del manillar
 25. Soporte inferior del manillar
 26. Soporte 1
- A. Conecte el acoplador del conjunto de los instrumentos y después instale la tapa de goma alrededor del acoplador.
 - B. Pase el cable de bloqueo del freno trasero hacia el exterior del tubo del freno trasero (unidad hidráulica a la pinza del freno trasero).
 - C. Ajuste la marca del cable de bloqueo del freno trasero dentro de 20 mm (0.79 in) desde la parte superior de la tapa 7 al guiar el cable de bloqueo del freno trasero.
 - D. Sujete el mazo de cables en el bastidor usando una abrazadera de plástico. Posicione el broche de la abrazadera de plástico hacia abajo.
 - E. Sujete el mazo de cables en el bastidor usando una abrazadera de plástico. Posicione el broche de la abrazadera de plástico hacia arriba. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico dentro del tubo y el cable.
 - F. Sujete el mazo de cables secundario del faro en el carenado delantero usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo. No es necesario cortarla.
 - G. Sujete el cable de la intermitente en el carenado delantero usando una abrazadera. Inserte el extremo de la abrazadera en el orificio del carenado delantero.
 - H. Sujete el mazo de cables secundario del faro y el cable (en el mazo de cables) hacia el carenado delantero usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo. No es necesario cortarla.
 - I. Conéctelo en el mazo de cables secundario del faro.
 - J. Sujete el mazo de cables en el bastidor con la brida. Apunte la apertura de la brida hacia arriba.
 - K. Conéctelo en el conjunto de los instrumentos. Pase el cable hacia el interior de la barra de apoyo 2.
 - L. Sujete el mazo de cables (parte inferior de la bifurcación) en el bastidor con una brida. Apunte la apertura de la brida hacia atrás.
 - M. Conecte el cable rosa del conector de la bocina en el costado del soporte.
 - N. Instale la brida en forma de T del mazo de cables en la barra de apoyo 1.
 - O. Fije el mazo de cables en la barra de apoyo 1 con una brida. Apunte la apertura de la brida hacia arriba.
 - P. Sujete el mazo de cables (parte inferior de la bifurcación) en el bastidor con una brida. Apunte la apertura de la brida hacia atrás.
 - Q. Guía de la barra de apoyo 1.
 - R. Pase el cable del acelerador hacia la parte trasera de la guía de la barra de apoyo 1.
 - S. Inserte la brida del mazo de cables en el orificio de la barra de apoyo 1.
 - T. Instale la tapa de goma alrededor del acoplador del cable del interruptor del manillar (izquierda y derecha).

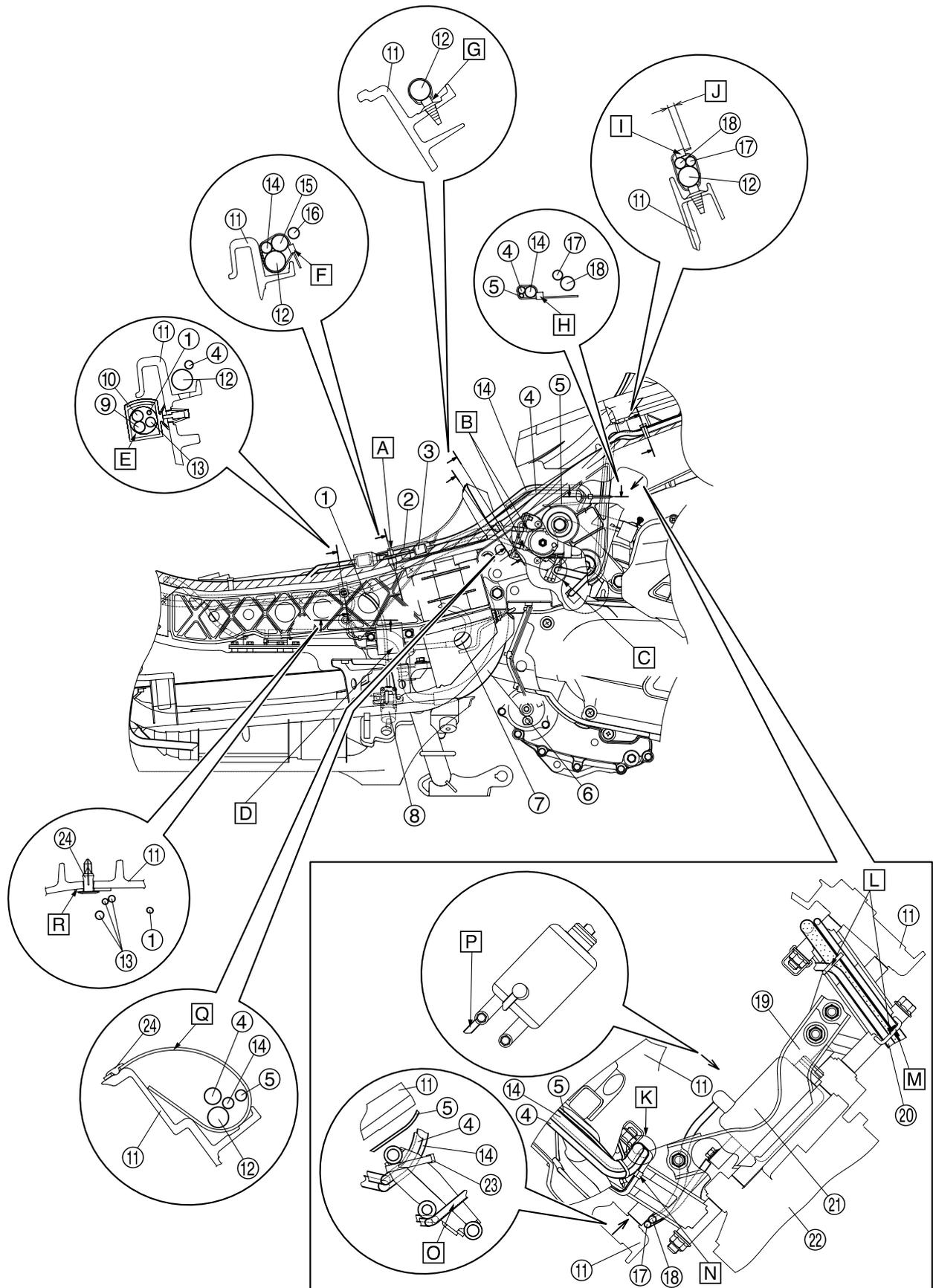
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Rectificador/regulador
 2. Tapa 10
 3. Tubo de desbordamiento
 4. Cable del motor del ventilador del radiador
 5. Conjunto del radiador
 6. Tubo de la columna de la dirección
 7. Cable del mazo de cables (conectar al rectificador/regulador)
 8. Aislante
 9. Abrazadera de plástico
 10. Cable del mazo de cables (conectar el cable del motor del ventilador del radiador)
 11. Bastidor secundario
 12. Bastidor trasero
 13. Mazo de cables
 14. Cable del motor del ventilador del radiador
 15. Guardabarros interior
- A. Asegúrese de que el cable del motor del ventilador del radiador esté solamente flojo por encima de una abrazadera de plástico.
- B. Conecte el rectificador/regulador.
- C. Pase el cable del acelerador mientras coloca el cable de desaceleración hacia arriba.
- D. Pase el cable del motor del ventilador del radiador más abajo de la abrazadera de plástico a lo largo del bastidor.
- E. Sujete el mazo de cables en el bastidor usando una abrazadera de plástico. Posicione el broche de la abrazadera de plástico hacia abajo. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico afuera de los cables.
- F. Conecte el cable del mazo de cables en el cable del motor del ventilador del radiador.
- G. Sujete los cables del mazo de cables en el bastidor secundario usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia atrás. No es necesario cortarla.
- H. Para instalar el aislante, se debe aplicar jabón y agua.
- I. Sujete el mazo de cables en el bastidor trasero usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia fuera y después corte el extremo en exceso de la abrazadera a una longitud de 5 mm (0.20 in).
- J. Hasta 5 mm (0.20 in).
- K. Pase el cable del motor del ventilador del radiador a través de la muesca del lado izquierdo del guardabarros interno.

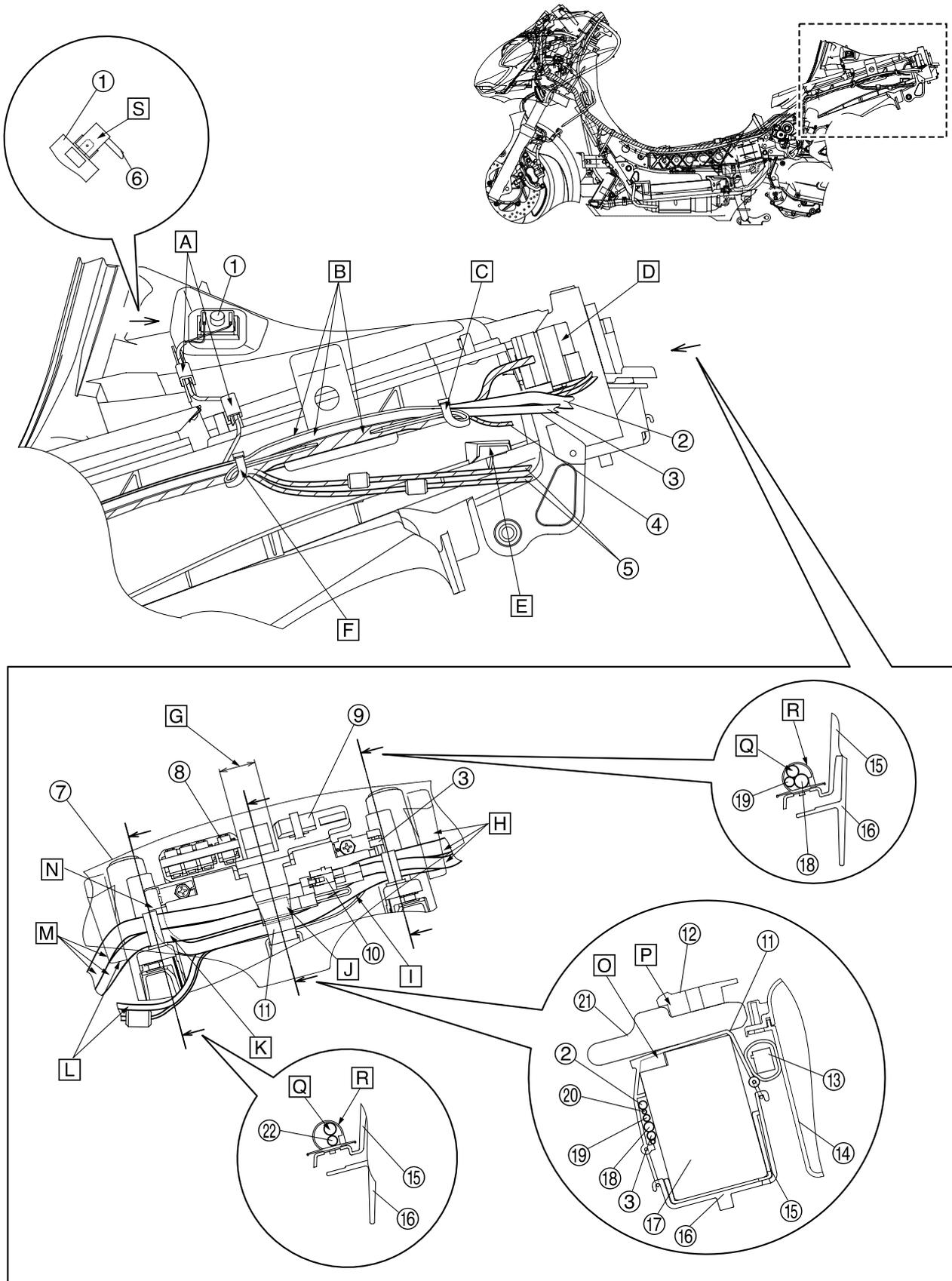
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del interruptor del caballete lateral
 2. Conector de la junta
 3. Acoplador del cable del magneto CA (2 pasadores)
 4. Cable del magneto CA
 5. Cable del interruptor de la luz del compartimiento
 6. Tubo de combustible
 7. Código de alta tensión
 8. Interruptor del caballete lateral
 9. Cable del acelerador (cable de aceleración)
 10. Cable del acelerador (cable de desaceleración)
 11. Bastidor trasero
 12. Mazo de cables
 13. Cable del mazo de cables (conecte la bobina de encendido)
 14. Mazo de cables secundario
 15. Cable 2 del magneto CA
 16. Cable 1 del magneto CA
 17. Cable negativo de la batería
 18. Cable del motor de arranque
 19. Soporte del motor
 20. Cable del sensor de la rueda trasera
 21. Motor de arranque
 22. Conjunto del motor
 23. Abrazadera de plástico
 24. Fijación rápida
- A. Sujete con una abrazadera de plástico en el lado delantero del conector de la junta en el mazo de cables secundario.
- B. Al instalar el cable del acelerador en el cuerpo del acelerador, asegúrese de que no se salgan las fundas.
- C. Pase el mazo de cables secundario, el cable del magneto CA y el cable del inyector cuidadosamente de tal modo que no pasen por la salida del cable del motor de arranque. Asegúrese de que cada cable sea guiado por debajo del soporte del acelerador.
- D. Para conectar el conjunto de la bobina de encendido, inserte el acoplador blanco del cable del mazo en el terminal superior y el acoplador negro en el terminal inferior.
- E. Sujete el cable del acelerador, el cable del interruptor del caballete lateral y el cable del mazo de cables en el bastidor usando una brida. Al sujetarlos, coloque el cable del acelerador dentro.
- F. Sujete el mazo de cables secundario y el cable 2 del magneto CA en el mazo de cables con una abrazadera de plástico. No sujete el cable 2 del magneto CA.
- G. Inserte esta parte del mazo de cables en el orificio del lado superior del soporte de la estribera.
- H. Sujete el mazo de cables secundario, el cable del magneto CA y el cable del interruptor de la luz del compartimiento en la sección curvada usando una abrazadera de plástico. Pase el extremo de la abrazadera de plástico entre el mazo de cable secundario/cable del motor de arranque y el bastidor trasero. No es necesario cortarla.
- I. Sujete el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería en el bastidor trasero usando una abrazadera de plástico. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia afuera. Corte el extremo en exceso de la abrazadera en una longitud de 5 mm (0.20 in).
- J. Hasta 5 mm (0.20 in).
- K. Dentro de esta área, o el cable del magneto CA o el mazo de cables secundario pueden estar en la parte superior del otro.
- L. Pase el tubo de freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero hacia las guías del soporte del motor (dos posiciones) al colocar afuera el cable de bloqueo del freno trasero.
- M. Alinee la marca del cable de bloqueo del freno trasero con la guía.
- N. Sujete las secciones de la cinta de posicionamiento del cable del magneto CA y el mazo de cables secundario en el soporte del motor con una abrazadera de plástico. Coloque la sección que está sujeta con la abrazadera de plástico viendo hacia atrás y apunte el extremo de la abrazadera hacia adelante desde el exterior.
- O. Pase el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería entre los resaltes en el centro del soporte del motor.
- P. Sujete el cable negativo de la batería en el orificio de instalación ubicado en el lado delantero del motor de arranque.
- Q. Asegúrese de que el amortiguador de la placa 1 no atrape el acoplador del mazo de cables secundario.
- R. Asegúrese de que el amortiguador de la placa 1 no atrape el cable en una posición que sea entre el amortiguador de la placa 1 y el bastidor.

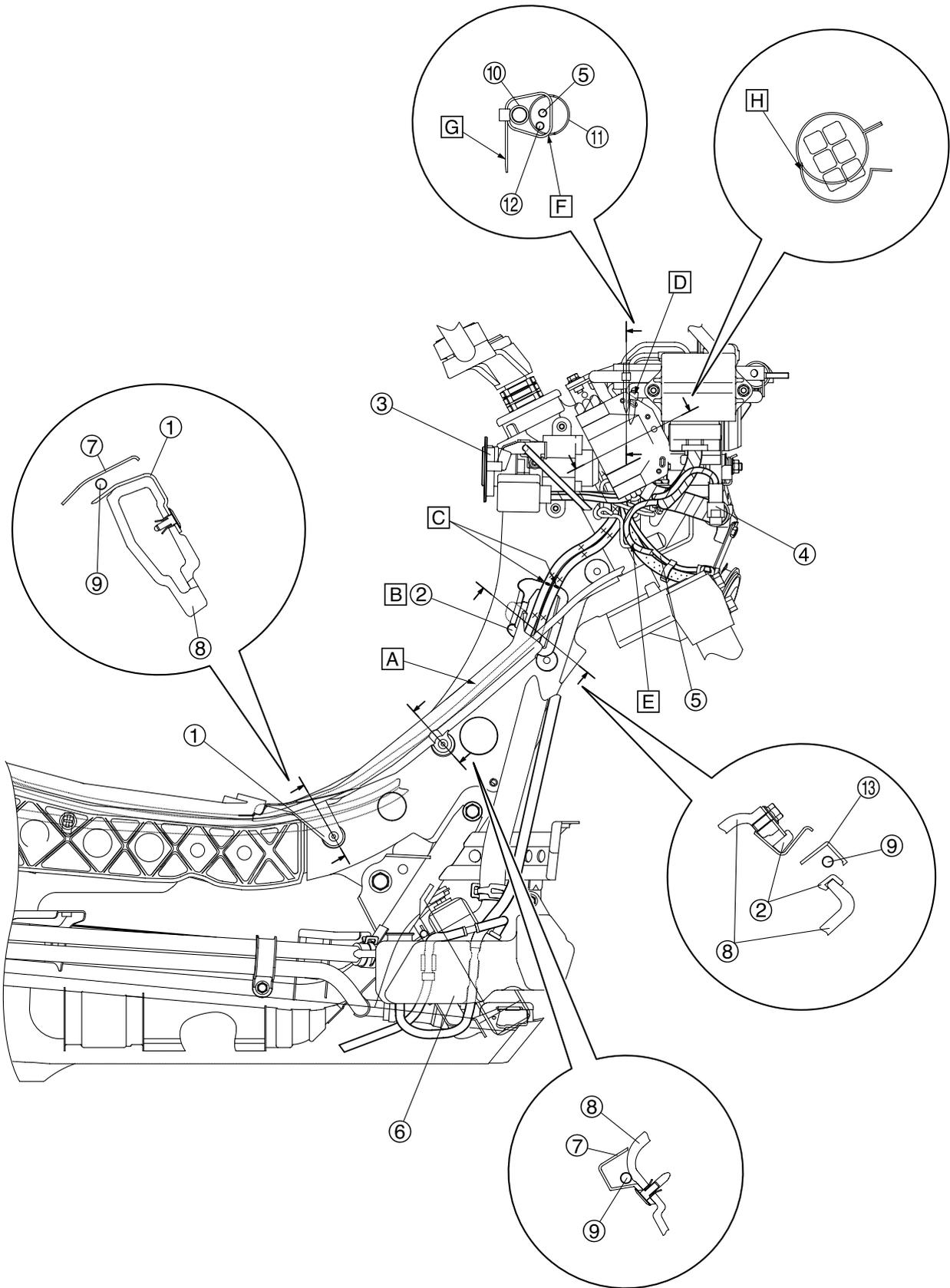
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Luz del compartimiento portaobjetos
 2. Cable del motor de arranque
 3. Cable negativo de la batería
 4. Cable del mazo de cables (conectar al cable negativo de la batería)
 5. Cable del piloto trasero/luz de freno
 6. Cable del mazo de cables
 7. Tapa trasera
 8. Portafusibles
 9. Fusible principal
 10. Acople del relé del arrancador
 11. Correa de la batería
 12. Asidero
 13. Acoplador del fusible principal
 14. Compartimiento portaobjetos
 15. Cubierta de la batería
 16. Bastidor trasero
 17. Batería
 18. Cable positivo de la batería
 19. Cable del relé de arranque
 20. Cable del acoplador de reposición de la correa trapezoidal
 21. Tope
 22. Mazo de cables
- A. Pase el mazo de cables cuidadosamente y enseguida instale el amortiguador 1 en la posición que se muestra en la ilustración.
 - B. Pase el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería por la parte exterior del soporte de asidero.
 - C. Sujete el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería en el bastidor con una brida. Al sujetarlos, coloque la sección que está sujeta con la brida hacia fuera desde la parte superior y pase el extremo de la brida a través de la sección sujeta y apúntela hacia delante. Asegúrese de que el aro de la brida no esté flojo. Cualquier lado del aro de la brida puede ver hacia arriba.
 - D. Instale la caja de fusibles en el compartimiento portaobjetos.
 - E. Pase los cables del piloto trasero/luz de freno por debajo de esta base del bastidor.
 - F. Sujete el mazo de cables, el cable del motor de arranque, el cable negativo de la batería y el cable del piloto trasero/luz de freno en el bastidor con una brida. Al sujetarlos, coloque la sección que está sujeta con la brida hacia fuera desde la parte superior y pase el extremo de la brida a través de la sección sujeta y apúntela hacia delante. Asegúrese de que el aro de la brida no esté flojo. Cualquier lado del aro de la brida puede ver hacia arriba.
 - G. Coloque el tope en esta área.
 - H. Pase el cable del motor de arranque, el mazo de cables y el cable positivo de la batería por debajo del resalte ubicado en la parte inferior de la tapa trasera.
 - I. Pase el cable negativo de la batería por debajo del lado de la batería de cada cable.
 - J. Fije el acoplador de reposición de la correa trapezoidal con la correa de la batería.
 - K. Pase el cable positivo de la batería por debajo del lado de la batería de cada cable.
 - L. Pase el cable negativo de la batería por debajo de los resaltes de la base del bastidor y la tapa trasera.
 - M. Pase el cable del motor de arranque y el mazo de cables por debajo del resalte de la tapa trasera.
 - N. Coloque la tapa en el cable positivo de la batería después de la instalación.
 - O. Coloque la parte convexa de la correa de la batería en el área cóncava de la batería.
 - P. Desde la parte trasera, pulse el tope entre el asidero y la correa de la batería hasta que golpee con el asidero.
 - Q. Pase el cable del motor de arranque hacia el lado superior.
 - R. Inserte la brida en la tapa de la batería, gire la brida de tal modo que se encuentre en ángulos rectos y fíjela. Coloque la sección que está sujeta hacia delante.
 - S. Asegúrese de que el conector esté insertado totalmente.

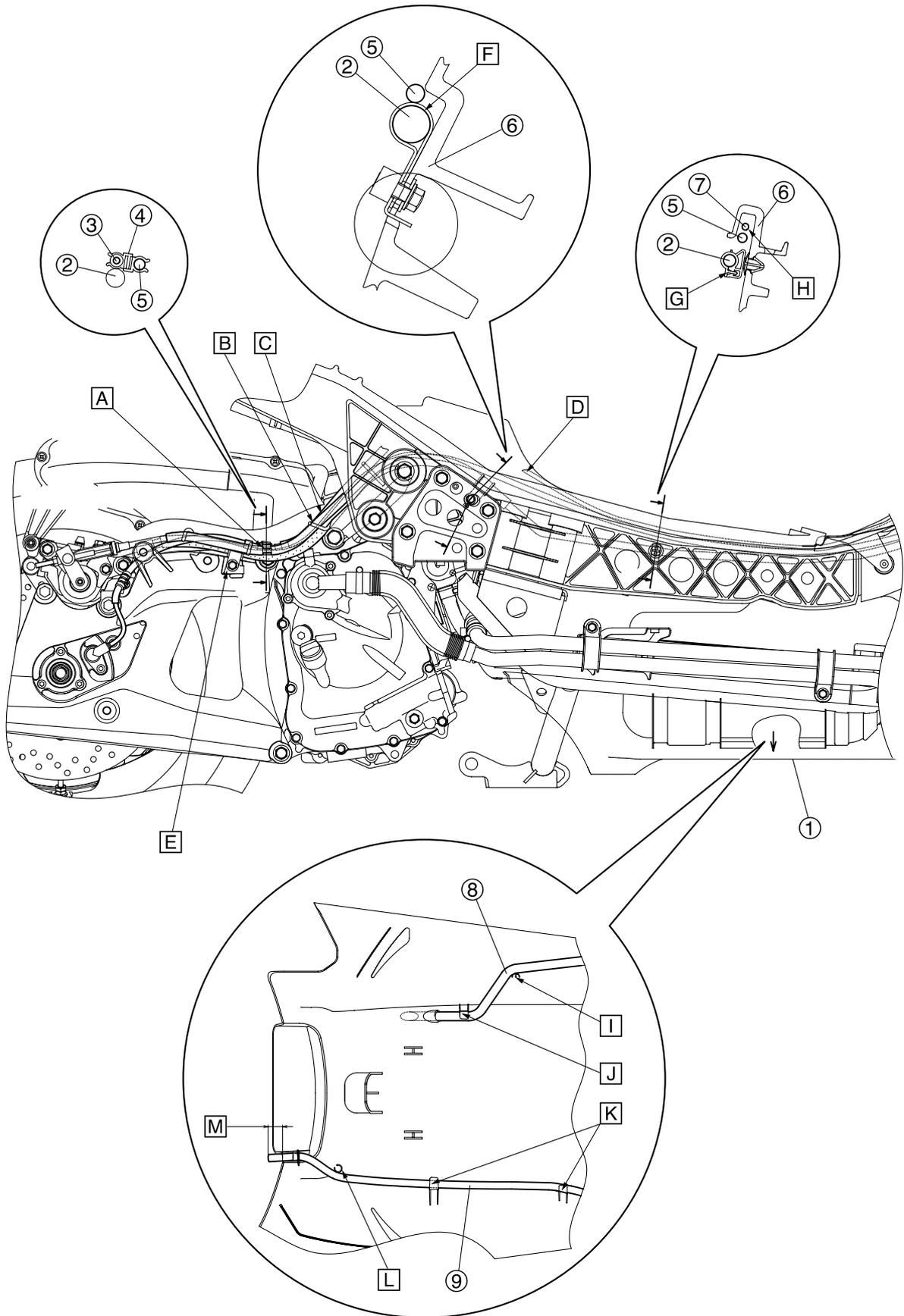
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Tapa 10
 2. Tapa 8
 3. Interruptor principal
 4. Acoplador de prueba del ABS
 5. Cable del sensor de la rueda delantera
 6. Depósito de refrigerante
 7. Tapa
 8. Tubo de la columna de la dirección
 9. Cable del cierre del sillín
 10. Barra de soporte del carenado
 11. Cubierta del conector
 12. Mazo de cables
 13. Panel
-
- A. Pase el cable del cierre del sillín por el interior de la tapa.
 - B. Pase el cable del acelerador por la tapa 8. (No pase el cable del cierre del sillín.)
 - C. Alinee la marca del cable del acelerador con el área de 20 mm (0.79 in) desde el borde de la tapa 8.
 - D. Pase la abrazadera de plástico a través del orificio de la barra de soporte del carenado para sujetar la cubierta. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo.
 - E. Al termistor
 - F. Pase la abrazadera de plástico a través del orificio en la tapa del conector para sujetar firmemente el cable del sensor de la rueda delantera y el mazo de cables.
 - G. Apunte el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo.
 - H. Conecte el acoplador del interruptor principal y el acoplador del inmovilizador, dóblelos junto con la tapa. Los tres acopladores opcionales no es necesario doblarlos.

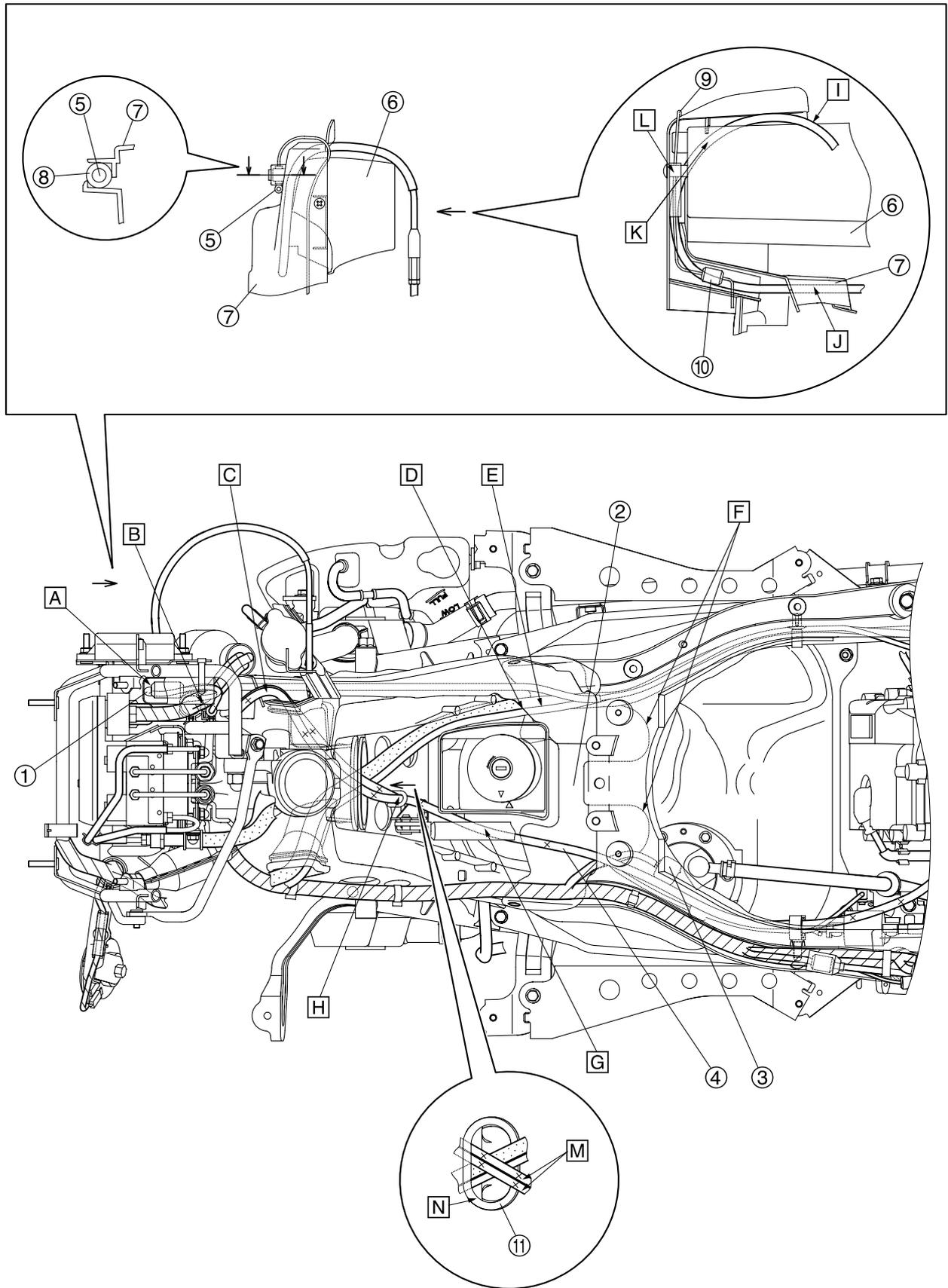
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Capota inferior
 2. Salida del tubo de freno trasero
 3. Cable del sensor de la rueda trasera
 4. Brida
 5. Cable del seguro del freno trasero
 6. Bastidor trasero
 7. Cable del cierre del sillín
 8. Tubo de desbordamiento
 9. Tubo de vaciado
-
- A. Sujete los extremos del protector del cable de bloqueo del freno trasero usando una brida.
 - B. Pase el tubo del freno trasero, el cable de bloqueo del freno trasero y el cable del sensor de la rueda trasera al interior de la guía.
 - C. Pase el cable del sensor de la rueda trasera junto con el tubo de freno trasero.
 - D. Al conjunto del cierre del sillín
 - E. Pase el tubo del freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero por el soporte.
 - F. Para sujetar el aislante del tubo de freno trasero con el soporte del tubo de freno trasero, aplique jabón y agua en el aislante.
 - G. Fije el tubo del freno trasero con la brida. Oriente el lado descubierto de la brida hacia abajo.
 - H. Pase el cable del cierre del sillín por encima del cable del seguro del freno trasero.
 - I. Pase el tubo de desbordamiento hacia el exterior de la guía.
 - J. Sujete el tubo de desbordamiento en la posición de su marca blanca usando el soporte del carenado inferior.
 - K. Sujete el tubo de vaciado fijamente usando el soporte del carenado inferior.
 - L. Pase el tubo de vaciado hacia el exterior de la guía.
 - M. Asegure un espacio de entre 5-25 mm (0.20-0.98 in) entre el extremo del tubo de vaciado y aquel del carenado inferior.

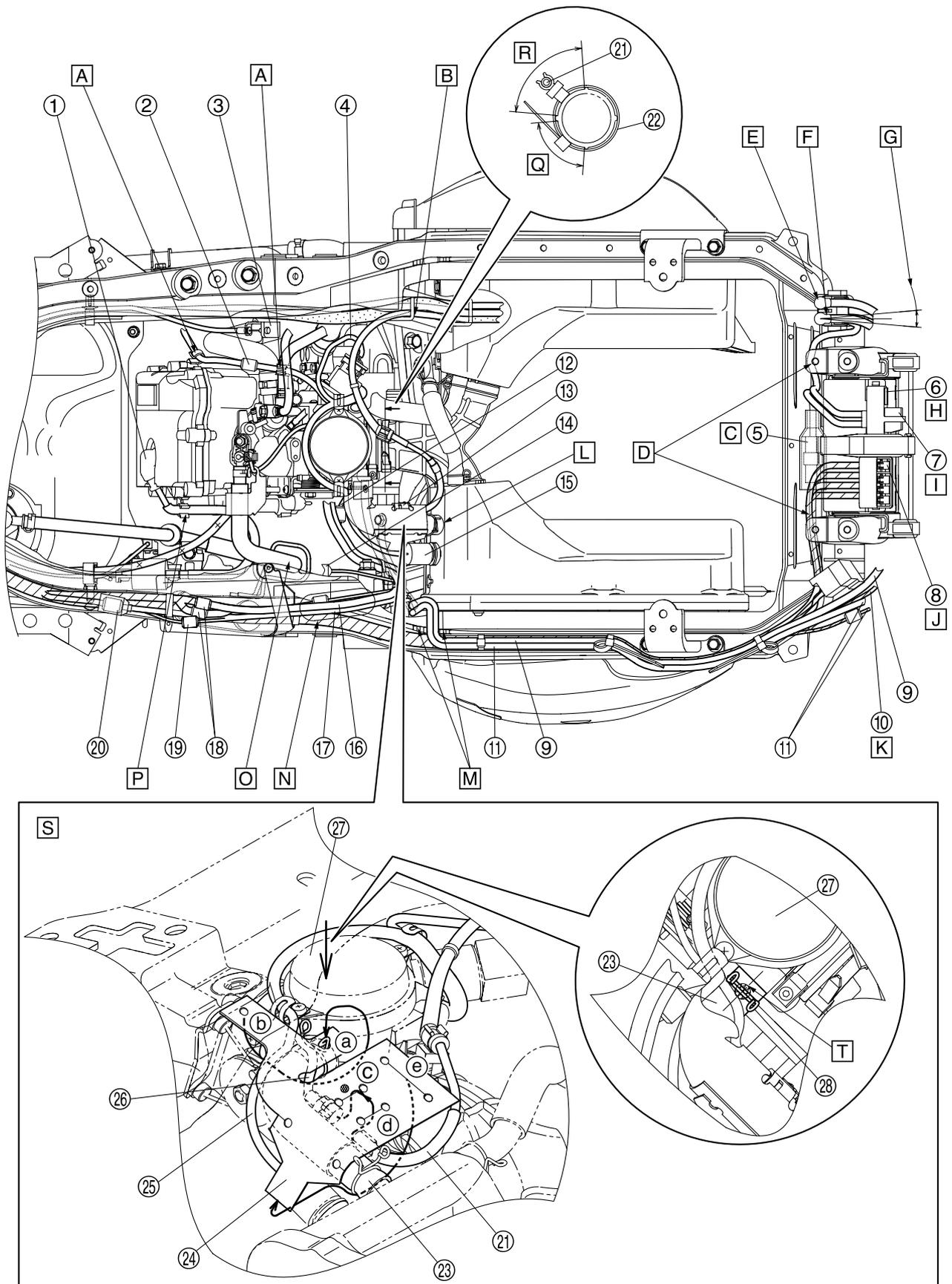
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del sensor de la rueda delantera
 2. Tapa 10
 3. Bomba de combustible
 4. Cable del acelerador
 5. Termistor
 6. Protector de las piernas
 7. Panel
 8. Tubo
 9. Cable del termistor
 10. Acoplador del termistor
 11. Tapa 9
-
- A. Inserte el acoplador del sensor de la rueda delantera en la parte trasera de la tapa del acoplador.
 - B. Sujete el aislante del cable del sensor de la rueda delantera con una brida. Apunte la apertura de la brida hacia arriba.
 - C. Pase los cables del acelerador por encima del panel.
 - D. Pase el tubo de freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero por encima de la tapa 10.
 - E. Para instalar el tubo de freno trasero, se debe aplicar agua o jabón a la tapa 10.
 - F. Pase los cables y el tubo a través de la tapa 10 de tal modo que dicha tapa no se doble.
 - G. Pase el cable del acelerador por debajo del amortiguador.
 - H. Posicione el cable del acelerador (cable de desaceleración) por encima del cable del acelerador (cable de aceleración) y después páselos a través de la guía en el soporte.
 - I. Pase el cable del cierre del sillín junto con el espacio situado entre el protector de las piernas y el panel.
 - J. Pase el cable del cierre del sillín por debajo del panel.
 - K. Pase el cable del cierre del sillín por la ranura del panel.
 - L. Pase el cable del termistor y el cable del cierre del sillín por debajo del resalte que se muestra en la ilustración.
 - M. Páselos hacia la tapa 9 al colocar el cable del acelerador (cable de desaceleración) hacia la izquierda y el cable del acelerador (cable de aceleración) hacia la derecha.
 - N. Pase los cables del acelerador por encima del tubo de freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero y después, páselos a través del orificio de la tapa 9.

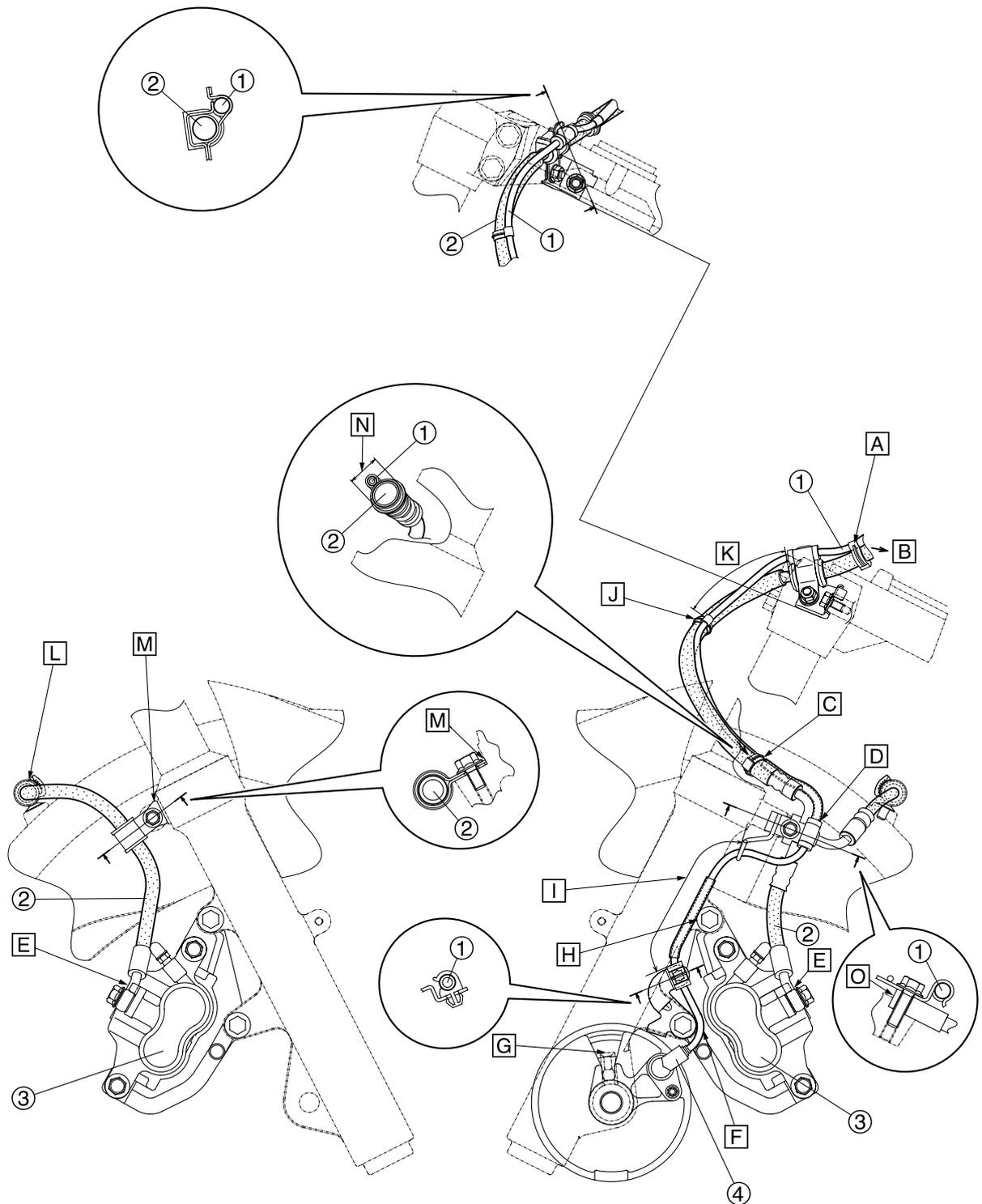
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Capuchón de la bujía
 2. Acoplador del sensor de O₂
 3. Conjunto del cierre del sillín
 4. Cable de la válvula ISC (control de ralenti)
 5. Acoplador del fusible principal
 6. Fusible de repuesto (principal)
 7. Fusible principal
 8. Portafusibles
 9. Cable del motor de arranque
 10. Cable del mazo de cables (conecte el acoplador del relé de arranque)
 11. Cable negativo de la batería
 12. Cable del inyector de combustible
 13. Acoplador del sensor de la rueda trasera
 14. Cable de la luz del compartimento portaobjetos
 15. Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión
 16. Mazo de cables secundario
 17. Cable del magneto CA
 18. Acoplador del mazo de cables secundario
 19. Acoplador del sensor de posición del cigüeñal
 20. Acoplador del magneto de CA
 21. Cable del sensor de la rueda trasera (lado del sensor de la rueda trasera)
 22. Abrazadera de plástico
 23. Tubo respiradero de la carcasa del filtro de aire
 24. Tapa
 25. Cable del sensor de temperatura del aire de admisión
 26. Cable del sensor de la rueda trasera (lado del mazo de cables)
 27. Cuerpo del acelerador
 28. Brida
- A. Sujete el cable del sensor de O₂ con una brida.
- B. Pase el cable del sensor de la rueda trasera a través de la guía del soporte del motor al posicionarlo de tal modo que esté más hacia dentro que el tubo del freno trasero.
- C. Conecte el acoplador del fusible principal y después instale la tapa.
- D. Asegúrese de no pinchar los cables al instalar el compartimento portaobjetos.
- E. Conecte el cable del motor de arranque en el relé de arranque y después instale el tapón.
- F. Conecte el cable positivo de la batería en el relé de arranque y después instale el tapón.
- G. Instale el cable positivo de la batería en un ángulo que esté dentro de los 10 grados. Pase el cable del motor de arranque de forma que quede paralelo al cable positivo de la batería.
- H. Inserte totalmente el fusible de repuesto (principal) en la correa de la batería. Se puede instalar en cualquier dirección.
- I. Instale el fusible principal en la correa de la batería.
- J. Instale el portafusibles en la correa de la batería.
- K. Al acoplador del relé de arranque
- L. Para instalar el tubo respiradero de la carcasa del filtro de aire en la carcasa del filtro de aire, se debe aplicar jabón y agua.
- M. Pase el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería entre los salientes del bastidor.
- N. Dentro de esta área, alguno de los cables negativos de la batería, el mazo de cables secundario o el cable de cierre del sillín se puede colocar uno encima de otro.
- O. Pase el tubo de combustible a través de la guía del bastidor secundario.
- P. Instale el capuchón de la bujía en la bujía. Después sujete el cable de la bujía usando la brida de la culata.
- Q. Sujete la abrazadera de plástico en la junta del filtro de combustible de tal modo que el broche permanezca dentro del área como se muestra en la ilustración.
- R. Instale el cable del sensor de la rueda trasera de tal modo que la brida se posicione dentro del área como se muestra en la ilustración.
- S. 1. Instale una brida y el tubo respiradero de la carcasa del filtro de aire en el cuerpo del acelerador.
2. Coloque el orificio de la tapa "a" en el extremo de la brida.
3. Envuelva el tubo respiradero de la carcasa del filtro de aire, el cable del sensor de temperatura del aire de entrada y el cable del sensor de la rueda trasera (lado del mazo de cables) con la pieza "b" de la tapa. Después coloque el orificio a en la pieza "b" en el extremo de la brida.
4. Inserte el acoplador del sensor de la rueda trasera (lado del mazo de cables) en la ranura "c" desde el lado marcado.
5. Inserte el acoplador del sensor de la rueda trasera (lado del sensor de la rueda trasera) en la hendidura "d" y conecte con el acoplador del sensor de la rueda (lado del mazo de cables).
6. Envuelva el tubo respiradero de la carcasa del filtro de aire con la pieza "e" de la tapa y sujete enganchando la hendidura en el extremo de la tapa.
- T. Instale el tubo respiradero de la carcasa del filtro de aire en el cuerpo del acelerador de tal modo que la marca en el tubo quede viendo hacia arriba. Instale una brida en el tubo respiradero de la carcasa del filtro de aire, alineando la mitad de la brida y en la parte superior de la marca como se muestra en la ilustración.

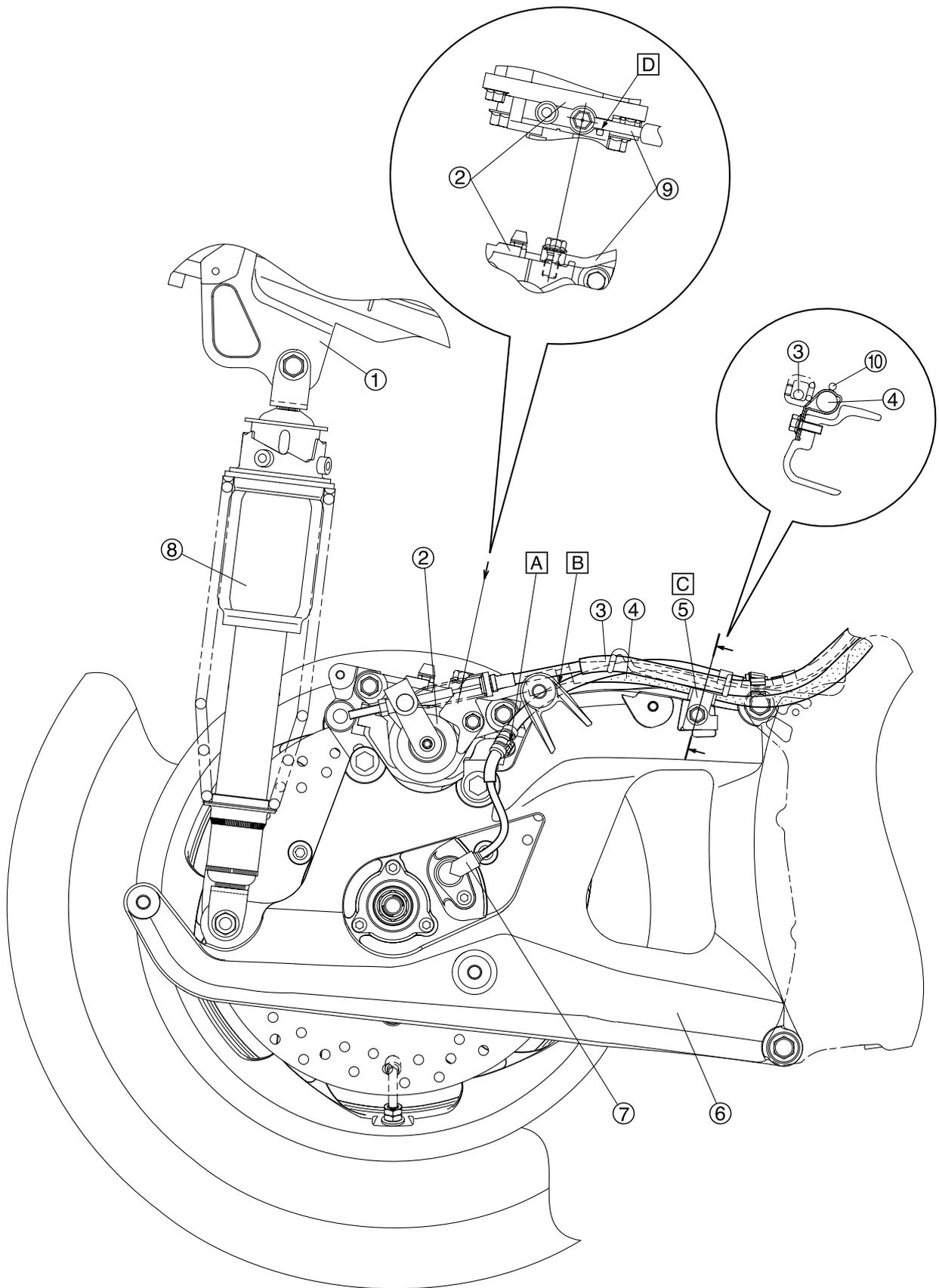
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del sensor de la rueda delantera
 2. Salida del tubo de freno delantero
 3. Pinza de freno delantero
 4. Sensor de la rueda delantera
-
- A. Instale la brida mientras la alinea con los extremos del protector del cable del sensor de la rueda delantera. Instale el cable del sensor de la rueda delantera a lo largo de la parte superior del tubo del freno delantero.
 - B. A la unidad hidráulica
 - C. Instale la brida mientras la alinea con los extremos del protector del cable del sensor de la rueda delantera.
 - D. Golpee los extremos del protector del cable del sensor de velocidad en los extremos del aislante. Para instalar el cable del sensor de la rueda delantera sobre el soporte, se debe aplicar jabón y agua.
 - E. Instale el tubo del freno para poner en contacto la proyección con la pinza del freno delantero.
 - F. Pase el cable del sensor de la rueda delantera entre la pinza del freno y los resaltes de instalación en la parte inferior de la pinza del freno en el tubo exterior.
 - G. Alinee el topo dentro del tubo exterior con la ranura en la carcasa del sensor.
 - H. Pase el cable del sensor de la rueda delantera hacia el exterior del resalte de instalación en el lado superior de la pinza del freno en el tubo exterior.
 - I. Al sujetar el cable del sensor de la rueda delantera con el soporte, coloque el protector del cable del sensor de la rueda delantera en esta área.
 - J. Pase el cable del sensor de la rueda delantera a lo largo del lado izquierdo del tubo del freno delantero y sujételo con una brida.
 - K. 80-90 mm (3.15-3.54 in)
 - L. Sujete para 3 o más ranuras. El trinquete se debe dirigir hacia la parte delantera del vehículo.
 - M. Instale el soporte usando la pared del tubo exterior como un tope de rotación. Instale el soporte en la dirección mostrada en la ilustración.
 - N. Pase el cable del sensor de la rueda delantera a lo largo del lado derecho del tubo del freno delantero y sujételo con una brida.
 - O. Instale el soporte usando el saliente en el tubo exterior como un tope de rotación.

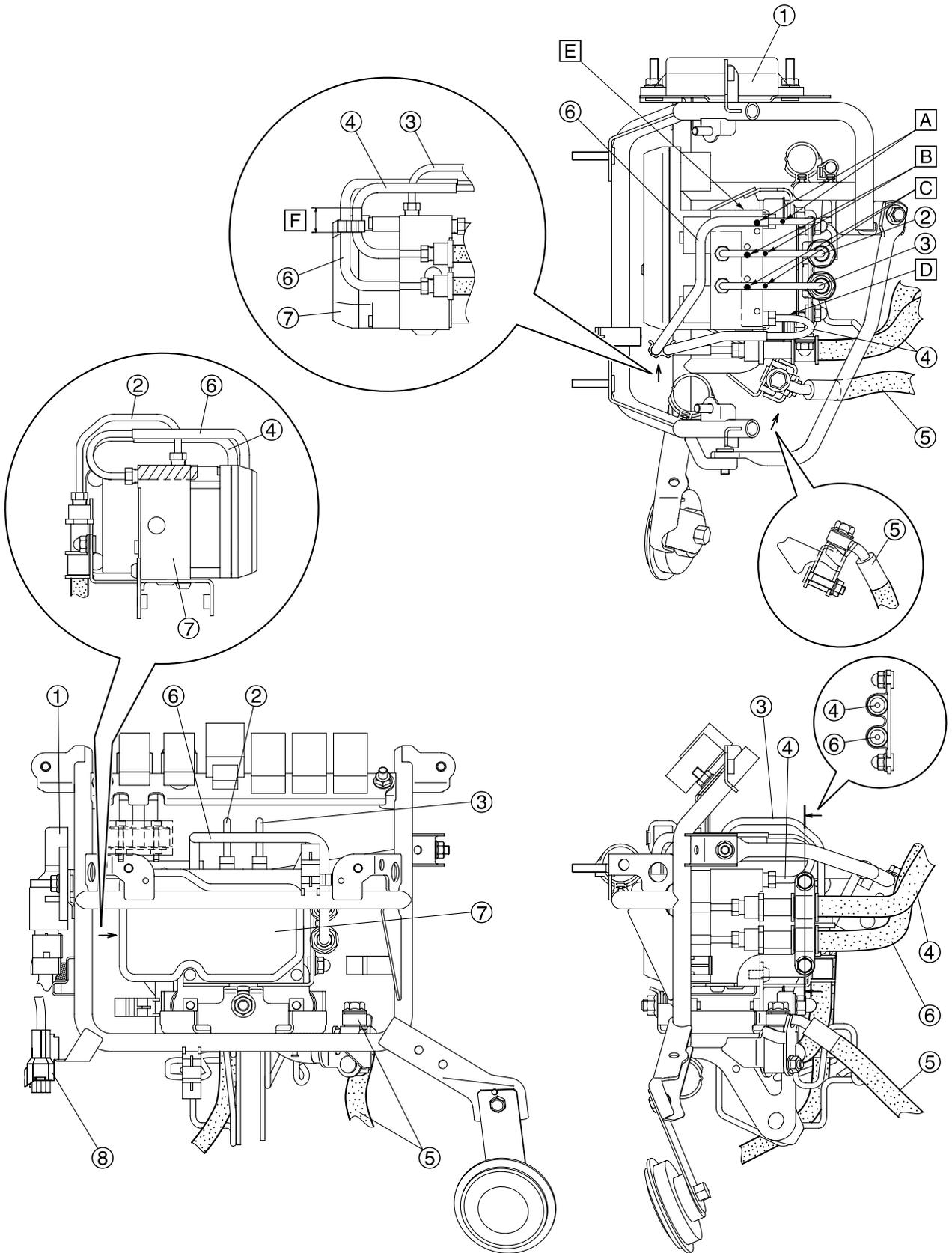
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Bastidor
 2. Pinza de freno trasero
 3. Cable del seguro del freno trasero
 4. Salida del tubo de freno trasero
 5. Soporte
 6. Basculante
 7. Sensor de la rueda trasera
 8. Conjunto de amortiguador trasero
 9. Tubo del freno
 10. Cable del sensor de la rueda trasera
-
- A. Sujete el cable del sensor de la rueda trasera con una brida. Apunte la apertura de la brida hacia arriba.
 - B. Pase el cable del sensor de la rueda trasera hacia el interior del resalte en el basculante y entre el cable de bloqueo del freno trasero y el tubo del freno trasero.
 - C. Pase el tubo del freno trasero y el cable de bloqueo del freno trasero por el soporte.
 - D. Instale el tubo del freno para poner en contacto la proyección de la pinza del freno trasero.

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. ECU (unidad de control del motor)
 2. Tubo de freno delantero/conjunto de unión (unidad hidráulica a las pinzas del freno delantero)
 3. Tubo de freno trasero/conjunto de unión (unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)
 4. Tubo de freno trasero/conjunto de unión (bomba del freno trasero a unidad hidráulica)
 5. Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)
 6. Tubo de freno delantero/conjunto de unión (bomba del freno delantero a unidad hidráulica)
 7. Unidad hidráulica
 8. Acoplador de prueba del ABS
-
- A. Marca de pintura amarilla.
 - B. Marca de pintura azul.
 - C. Marca de pintura blanca.
 - D. Sin marca de pintura.
 - E. Alinee la abertura del delineador de papel del protector con el extremo de la unidad hidráulica.
 - F. Instale la brida dentro del área (donde el tubo del freno no está curvado) de acuerdo a lo instruido en la ilustración.

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

MANTENIMIENTO PERIÓDICO	3-1
INTRODUCCIÓN	3-1
CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES	3-1
GRÁFICO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE	3-1
MOTOR	3-4
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-4
AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE	3-6
COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR	3-7
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR	3-7
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA	3-8
COMPROBACIÓN DE LA SINCRONIZACIÓN DEL ENCENDIDO	3-8
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	3-9
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR	3-10
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-11
CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS	3-13
SUSTITUCIÓN DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	3-14
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	3-15
COMPROBACIÓN DE LA JUNTA DEL CUERPO DEL ACELERADOR Y DEL COLECTOR DE ADMISIÓN	3-15
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE	3-15
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DEL CÁRTER	3-16
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-16
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE	3-17
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3-17
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	3-18
CHASIS	3-20
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO DELANTERO	3-20
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO	3-20
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-20
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	3-21
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO	3-21
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO	3-22
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO TRASERO	3-22
AJUSTE DEL CABLE DEL SEGURO DEL FRENO TRASERO	3-22
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO	3-23
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	3-25
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-26
AJUSTE DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS	3-26
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-27
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS	3-29
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES	3-29
ENGRASE DE LAS MANETAS	3-29
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL	3-29
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL	3-29

SISTEMA ELÉCTRICO	3-30
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	3-30
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	3-30
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO	3-30
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO.....	3-30

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20450

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20460

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se incluye toda la información necesaria para realizar las comprobaciones y ajustes recomendados. Observando estos procedimientos de mantenimiento preventivo se asegurará un funcionamiento más fiable del vehículo, una mayor vida útil del mismo y se reducirá la necesidad de trabajos de reparación costosos. Esta información es válida tanto para vehículos que ya se encuentran en servicio como para los vehículos nuevos que se están preparando para la venta. Todos los técnicos de mantenimiento deben estar familiarizados con este capítulo en su totalidad.

SAU46861

NOTA

- Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si el mantenimiento se basa en el kilometraje o en las millas, en el Reino Unido.
- A partir de los 50000 km (30000 mi), repetir los intervalos de mantenimiento comenzando por el de los 10000 km (6000 mi).
- Las operaciones marcadas con un asterisco debe realizarlas un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas y datos especiales, así como cualificación técnica.

SAU46910

CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
1	* Línea de combustible	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si los tubos de combustible presentan fisuras o daños. 		√	√	√	√	√
2	Bujía	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el estado. • Limpiar y reajustar. 		√		√		
		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar. 			√		√	
3	* Válvulas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la holgura de la válvula. • Ajustar. 	Cada 40000 km (24000 mi)					
4	* Inyección de combustible	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el ralentí del motor. 	√	√	√	√	√	√
5	* Sistema de inducción de aire	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la válvula de corte de aire, la válvula de laminillas y el tubo por si están dañados. • Cambie las piezas dañadas si es necesario. 		√	√	√	√	√

SAU1770C

GRÁFICO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
1	Elementos del filtro de aire	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar. 			√		√	
2	Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar. 		√	√	√	√	

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
3 *	Freno delantero	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el funcionamiento, el nivel de líquido y la existencia de posibles fugas del vehículo. 	√	√	√	√	√	√
		<ul style="list-style-type: none"> Cambiar las pastillas de freno. 	Si están desgastadas hasta el límite					
4 *	Freno trasero	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el funcionamiento, el nivel de líquido y la existencia de posibles fugas del vehículo. 	√	√	√	√	√	√
		<ul style="list-style-type: none"> Cambiar las pastillas de freno. 	Si están desgastadas hasta el límite					
5 *	Tubos de freno	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si hay fisuras o daños. 		√	√	√	√	√
		<ul style="list-style-type: none"> Cambiar. 	Cada 4 años					
6	Seguro del freno trasero	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar su funcionamiento. Ajustar. 	√	√	√	√	√	√
7 *	Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si están descentradas o dañadas. 		√	√	√	√	
8 *	Neumáticos	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la profundidad de la huella y si hay daños. Cambiar si es necesario. Comprobar la presión del aire. Corregir si es necesario. 		√	√	√	√	√
9 *	Cojinetes de las ruedas	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si el cojinete está flojo o dañado. 		√	√	√	√	
10 *	Cojinetes de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el juego libre del cojinete y la posible falta de suavidad de la dirección. 	√	√	√	√	√	
		<ul style="list-style-type: none"> Lubricar con grasa ligera de jabón de litio 	Cada 20000 km (12000 mi)					
11 *	Cierres del chasis	<ul style="list-style-type: none"> Asegurarse de que todas las tuercas, pernos y tornillos están bien apretados. 		√	√	√	√	√
12	Eje del pivote de la maneta del freno delantero	<ul style="list-style-type: none"> Lubricar con grasa de silicona. 		√	√	√	√	√
13	Eje del pivote de la maneta del freno trasero	<ul style="list-style-type: none"> Lubricar con grasa de silicona. 		√	√	√	√	√
14	Caballote lateral, caballote central	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar su funcionamiento. Lubricar. 		√	√	√	√	√
15 *	Interruptor del caballote lateral	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar su funcionamiento. 	√	√	√	√	√	√
16 *	Horquilla delantera	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el funcionamiento y si hay fugas de aceite. 		√	√	√	√	
17 *	Conjuntos de amortiguadores	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el funcionamiento y si los amortiguadores tienen fugas de aceite. 		√	√	√	√	

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
18	Aceite de motor	● Cambiar.	√	Cuando el indicador de cambio de aceite parpadea				
		● Comprobar el nivel de aceite y si hay fugas de aceite en el vehículo.	Cada 5000 km (3000 mi)					√
19	Elemento del filtro de aceite del motor	● Cambiar.	√		√		√	
20 *	Sistema de refrigeración	● Comprobar el nivel de refrigerante y si hay fugas de refrigerante en el vehículo.		√	√	√	√	√
		● Cambiar.	Cada 3 años					
21	Aceite de la caja de cambios final	● Comprobar si hay fugas de aceite en el vehículo.	√	√		√		
		● Cambiar.	√	√	√	√	√	√
22 *	Correa trapezoidal	● Cambiar.	Cuando el indicador de sustitución de la correa trapezoidal parpadee [cada 20000 Km (12000 millas)]					
23 *	Interruptores de los frenos delantero y trasero	● Comprobar su funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
24	Piezas móviles y cables	● Lubricar.		√	√	√	√	√
25 *	Caja del puño del acelerador y cable	● Comprobar el funcionamiento y la holgura. ● Ajustar la holgura del cable del acelerador si es necesario. ● Lubricar la caja del puño del acelerador y el cable.		√	√	√	√	√
26 *	Luces, señales e interruptores	● Comprobar su funcionamiento. ● Ajustar el haz del faro.	√	√	√	√	√	√

NOTA

- Filtros de aire del motor y filtro de aire de la correa trapezoidal
 - Los filtros de aire de este modelo están equipados con elementos de papel envueltos en aceite desechables, los cuales no deben limpiarse con aire comprimido para evitar dañarlos.
 - Los elementos del filtro de aire del motor necesitan cambiarse y el filtro de aire de la correa trapezoidal necesita mantenimiento con mayor frecuencia al conducir inusualmente en zonas mojadas o de mucho polvo.
- Servicio del freno hidráulico
 - Compruebe regularmente y, si es necesario, corrija el nivel de líquido de frenos.
 - Cada dos años, cambie los componentes internos de la bomba y pinza de freno, así como el líquido de frenos.
 - Cambie los tubos de freno cada cuatro años o cuando observe fisuras o daños.

medición.



4. Desmontar:

- Eje de levas de admisión
- Eje de levas de escape

NOTA

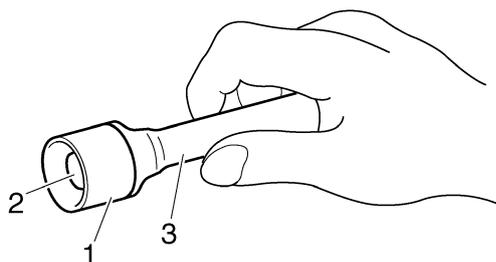
- Consulte el apartado “EJE DE LEVAS” en la página 5-5.
- Cuando vaya a desmontar la cadena de distribución y los ejes de levas, sujete la cadena con un alambre para poder recuperarla si se cae en el cárter.

5. Ajustar:

- Holgura de las válvulas



- a. Extraiga el levantaválvula “1” y la pastilla de la válvula “2” con un rectificador de válvulas “3”.

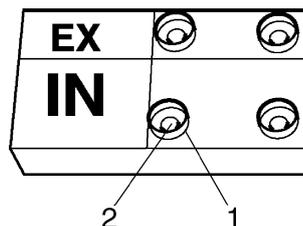


I1171102

	<p>Lapidador de válvulas 90890-04101</p> <p>Lapeador de válvulas YM-A8998</p>
--	---

NOTA

- Cubra la abertura de la cadena de distribución con un trapo para evitar que la pastilla caiga en el cárter.
- Anote la posición de cada levantaválvula “1” y de cada pastilla “2” para poder montarlos en el lugar correcto.



I1172202

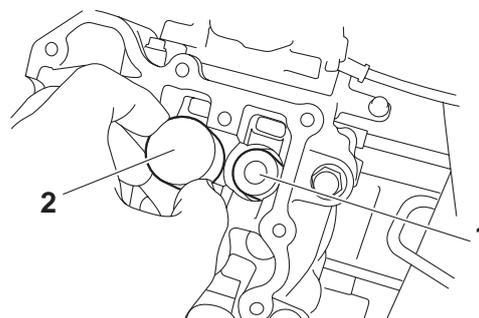
- b. Seleccione la pastilla adecuada en la siguiente tabla.

Rango de espesores de pastillas de válvula	Nº 120–240
Pastillas de válvula disponibles	1.20–2.40 mm
Pastillas de válvula disponibles	25 espesores en incrementos de 0.05 mm (0.002 in)

NOTA

- El grosor de cada pastilla de válvula está marcado en centésimas de milímetros en el lado que está en contacto con el taqué.
- Puesto que originalmente hay instaladas pastillas de distintos tamaños, deberá redondearse el número para obtener el equivalente más próximo al original.
- Dicho número es sólo una aproximación. Si la medición sigue dando un valor incorrecto, deberá volverse a medir la holgura de la válvula y repetir la operación.

- c. Instale la nueva pastilla “1” y el levantaválvula “2”.



NOTA

- Lubrique la pastilla con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Lubrique el levantaválvula con aceite de disulfuro de molibdeno.
- El levantaválvula debe girar suavemente cuando se hace girar con la mano.
- Instale el levantaválvula y la pastilla de la válvula.

vula en el lugar correcto.

- d. Instale los ejes de levas de escape y de admisión, la cadena de distribución y las tapas de los ejes de levas.



**Perno capuchino del eje de levas
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**

NOTA

- Consulte el apartado “EJE DE LEVAS” en la página 5-5.
 - Lubrique los cojinetes, los lóbulos y los apoyos del eje de levas.
 - Monte primero el eje de levas de escape.
 - Alinee las marcas del piñón del eje de levas con el borde de la culata.
 - Gire el cigüeñal hacia la izquierda varias vueltas completas para asentar las piezas.
- e. Vuelva a medir la holgura de la válvula.
 - f. Si la holgura de la válvula sigue siendo distinta del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta obtener la holgura especificada.



6. Montar:

- Todas las piezas que se han desmontado

NOTA

Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

7. Montar:

- Junta de la tapa de culata **New**
- Tapa de culata
- Lámina de goma
- Bujía
- Tapón roscado recto

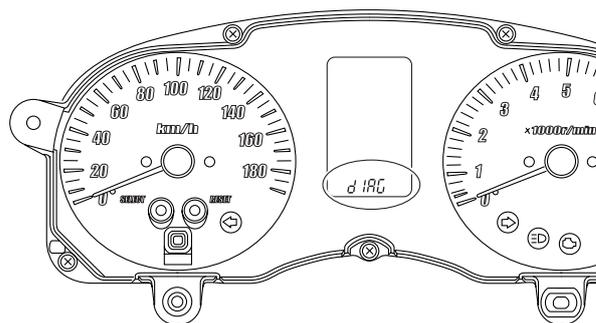
8. Montar:

- Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal
 - Tapa del filtro de la caja de la correa trapezoidal
 - Mol de la tapa lateral izquierda
 - Compartimiento portaobjetos
- Consulte el apartado “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

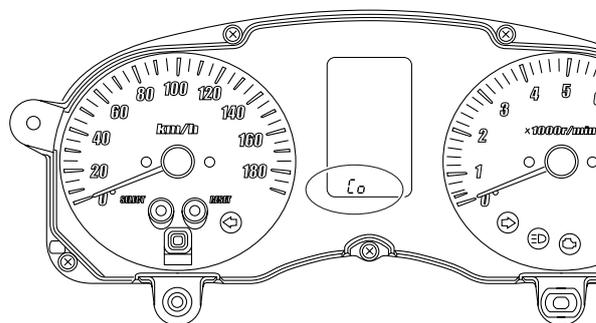
1. Gire el interruptor principal a la posición “OFF” y sitúe el interruptor de paro del motor en la posición “○”
2. Mantenga pulsados simultáneamente los botones “SELECT” y “RESET”, gire el interruptor principal a “ON” y continúe pulsando los botones durante un mínimo de 8 segundos.

NOTA

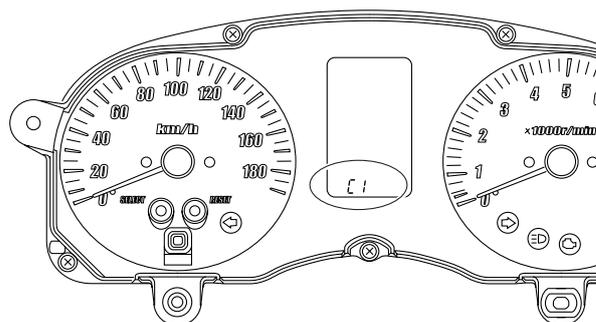
- Todas las indicaciones desaparecen, salvo la del cuentakilómetros.
- El indicador LCD del reloj muestra “diag”.



3. Pulse el botón “SELECT” para seleccionar la función de ajuste de CO “Co” o la función de diagnóstico “diag”.



4. Después de seleccionar “Co”, pulse simultáneamente los botones “SELECT” y “RESET” durante un mínimo de 2 segundos para confirmar la selección.
5. Pulse los botones “SELECT” y “RESET” para seleccionar un cilindro.

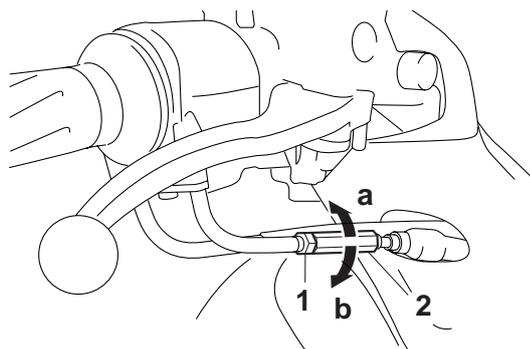


SAS20600

AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE

NOTA

Compruebe que la densidad de CO esté ajustada al nivel estándar y seguidamente, ajuste el volumen del gas de escape.



SWA12920

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la holgura del cable del acelerador, arranque el motor y gire el manillar a derecha e izquierda para verificar que con ello no se produzcan variaciones del ralentí.



SAS20690

COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

1. Desmontar:
 - Placa inferior
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
 - Tapa de bujía
2. Desmontar:
 - Bujía

SCA13330

ATENCIÓN

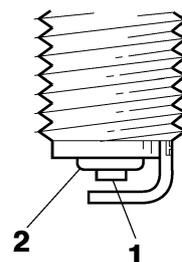
Antes de extraer la bujía, elimine con aire comprimido la suciedad que se haya podido acumular la cavidad de la misma para evitar que caiga al interior del cilindro.

3. Comprobar:
 - Tipo de bujía
Incorrecto → Cambiar.



Fabricante/modelo
NGK/CR7E

4. Comprobar:
 - Electrodo "1"
Daños/desgaste → Cambiar la bujía.
 - Aislante "2"
Color anómalo → Cambiar la bujía.
El color normal es canela medio/claro.

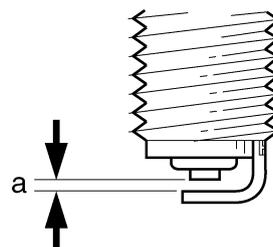


I8040201

5. Limpiar:
 - Bujía
(con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)
6. Medir:
 - Distancia entre los electrodos de la bujía "a"
Fuera del valor especificado → Ajustar.



Distancia entre electrodos de la bujía
0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)



7. Montar:
 - Bujía



Bujía
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

NOTA

Antes de instalarla, limpie la bujía y la superficie de la junta.

8. Montar:
 - Tapa de bujía
 - Placa inferior
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

SAS20700

COMPROBACIÓN DE LA SINCRONIZACIÓN DEL ENCENDIDO

NOTA

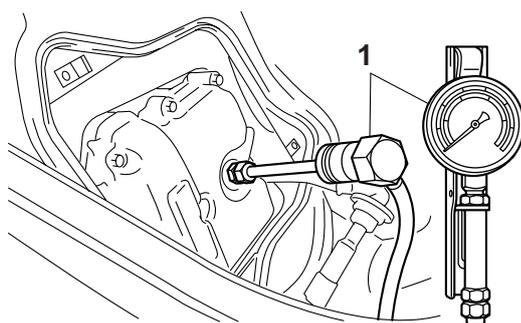
Antes de comprobar la sincronización del encendido, revise las conexiones de los cables de todo el sistema de encendido. Verifique que to-

de los cilindros.

5. Montar:

- Compresímetro "1"

	<p>Compresímetro 90890-03081 Comprobador de compresión del motor YU-33223 Extensión 90890-04082</p>
---	--



6. Medir:

- Presión de compresión
Fuera del valor especificado → Ver los puntos (c) y (d).

	<p>Presión de compresión estándar (a nivel del mar) 1400 kPa/500 r/min (14.0 kgf/cm²/500 r/min, 199.1 psi/500 r/min) Presión de compresión máxima 1650 kPa/500 r/min (16.5 kgf/cm²/500 r/min, 234.7 kgf/cm²/500 r/min) Presión de compresión mínima 1100 kPa/500 r/min (11.0 kgf/cm²/500 r/min, 156.5 kgf/cm²/500 r/min)</p>
---	--

- Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
- Con el acelerador abierto al máximo, accione el arranque del motor hasta que la lectura del compresímetro se estabilice.

SWA12940

ADVERTENCIA

Para evitar chispas, conecte a masa todos los cables de bujías antes de accionar el arranque.

- Si la presión de compresión es superior al valor máximo especificado, compruebe si hay

carbonilla acumulada en la culata, las superficies de las válvulas y la corona del pistón. Acumulación de carbonilla → Eliminar.

- Si la presión de compresión es inferior al valor mínimo especificado, vierta una cucharadita de aceite de motor por el orificio de la bujía y vuelva a medir la presión. Consulte la siguiente tabla.

Presión de compresión (con aceite vertido en el cilindro)	
Lectura	Diagnóstico
Más alta que sin aceite	Aros de pistón desgastados o dañados → Reparar.
Igual que sin aceite	Posibles daños en el pistón, válvulas o junta de culata → Reparar.

7. Montar:

- Bujía

	<p>Bujía 13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)</p>
---	---

8. Conectar:

- Tapa de bujía

9. Montar:

- Placa inferior
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

SAS20730

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

- Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

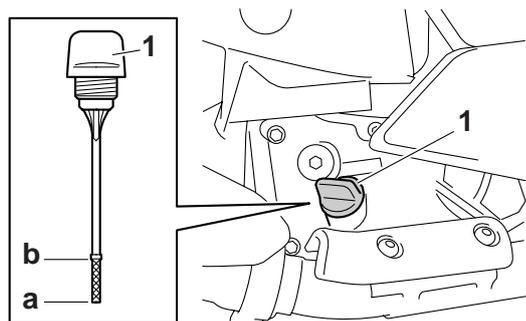
- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

- Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y luego, párelo.

3. Comprobar:

- Nivel de aceite del motor
Retire el tapón roscado de llenado de aceite del motor "1" el nivel de aceite del motor debe estar entre la marca de nivel mínimo "a" y la marca de nivel máximo "b".

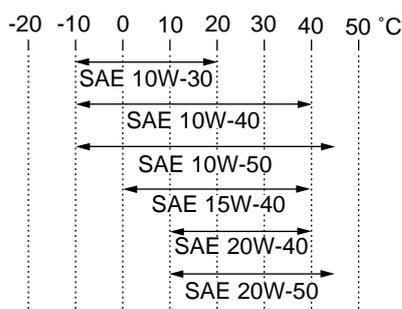
Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir aceite del tipo recomendado hasta el nivel correcto.





Tipo
SAE10W-30, SAE10W-40,
SAE15W-40, SAE20W-40 o
SAE20W-50

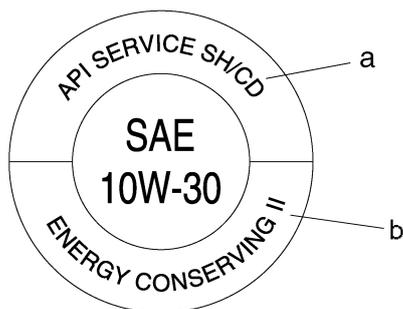
Calidad de aceite de motor recomendado
Servicio API tipo SG o superior/
JASO MA



SCA5RUJ016

ATENCIÓN

- El aceite del motor lubrica también el embrague y el uso de un tipo de aceite o aditivos incorrectos puede provocar que el embrague patine. Por tanto, no añada ningún aditivo químico ni utilice aceites de grado CD "a" o superior, ni utilice aceites con la indicación "ENERGY CONSERVING II" "b".
- No permita que penetren materiales extraños en el cárter.



NOTA

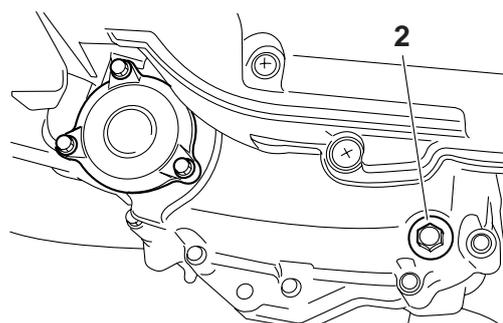
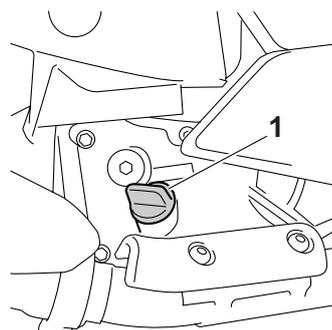
Antes de comprobar el nivel de aceite del motor espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.

4. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y luego, párelo.
5. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

SAS20810

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

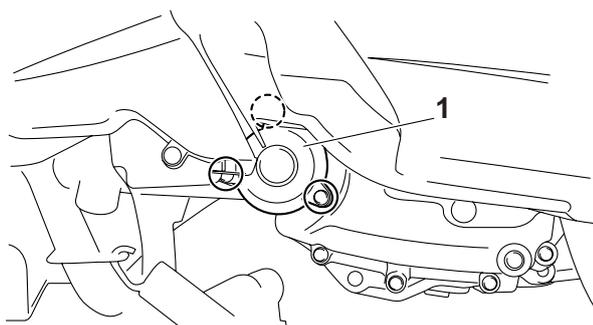
1. Desmontar:
 - Placa inferior
 Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
2. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y luego, párelo.
3. Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado del aceite del motor.
4. Desmontar:
 - Tapón roscado de llenado de aceite de motor "1"
 - Tornillo de vaciado del aceite del motor "2" (con la junta)



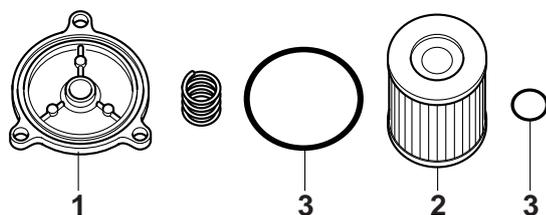
5. Vaciar:
 - Aceite del motor (completamente del cárter)
6. Si también es necesario cambiar el elemento del filtro de aceite, observe el procedimiento siguiente.



- a. Retire la tapa del elemento del filtro de aceite "1" y extraiga el elemento "2".



b. Compruebe las junta tórica “3” y cámbielas si están agrietadas o rotas.

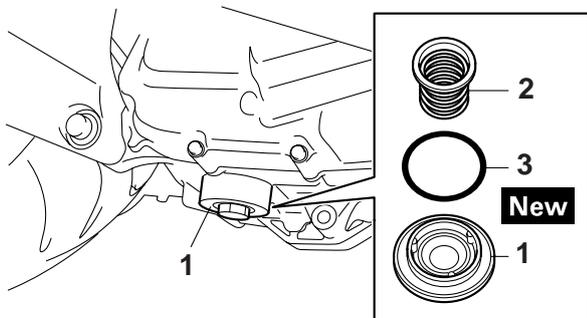


c. Instale el nuevo elemento del filtro de aceite y la tapa del mismo.

	<p>Perno de la tapa del elemento del filtro de aceite 10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)</p>
---	--

7. Si también es necesario limpiar el depurador de aceite, siga este procedimiento.

- Retire la tapa del depurador de aceite “1” y el depurador de aceite “2”.
- Instale la nueva junta tórica “3” **New**



c. Instale la tapa del depurador de aceite.

	<p>Tapa del depurador de aceite 32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)</p>
---	---

8. Montar:

- Tornillo de vaciado del aceite del motor (con la nueva junta)

	<p>Tornillo de vaciado de aceite del motor 20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)</p>
---	--

9. Llenar:

- Cárter (con la cantidad especificada del tipo de aceite de motor recomendado)

	<p>Capacidad de aceite del motor Sin repuesto de filtro del aceite 1.50 L (1.59 US qt, 1.32 Imp.qt) Con repuesto de filtro de aceite 1.70 L (1.80 US qt, 1.50 Imp.qt) Cantidad total 1.70 L (1.80 US qt, 1.50 Imp.qt)</p>
---	--

10. Montar:

- Tapón roscado de llenado de aceite de motor
11. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y luego, párelo.

12. Comprobar:

- Motor (fugas de aceite)

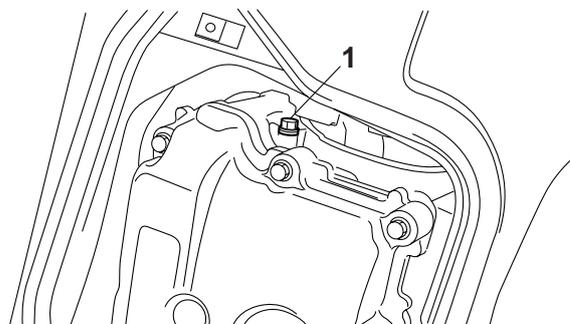
13. Comprobar:

- Nivel de aceite del motor
- Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-10.

14. Comprobar:

- Presión del aceite del motor

- Afloje ligeramente el tornillo del conducto de aceite “1”.



- Arranque el motor y manténgalo al ralentí hasta que empiece a salir aceite por el tornillo del conducto. Si no sale aceite después de

un minuto, pare el motor para que no se agarrote.

- c. Compruebe si hay daños o fugas en los conductos de aceite del motor, el cartucho del filtro de aceite y la bomba de aceite. Consulte el apartado "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-45.
- d. Arranque el motor después de resolver los problemas y compruebe de nuevo la presión de aceite.
- e. Apriete el tornillo del conducto de aceite con el par especificado.

	Tornillo del conducto de aceite 10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
---	--

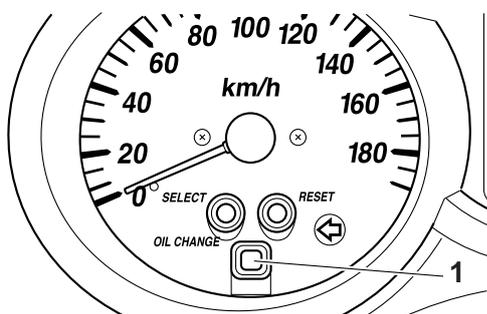


15.Reajustar:

- Indicador de cambio de aceite del motor



- a. Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
- b. Mantenga pulsado el botón de reposición "1" de dos a ocho segundos.



- c. Suelte el botón de reajuste y se apagará el indicador de cambio de aceite del motor.

NOTA

- Si el aceite del motor se cambia antes de que se encienda el indicador de cambio de aceite del motor (es decir, antes de que haya transcurrido el intervalo periódico de cambio de aceite del motor), el indicador deberá reajustarse tras el cambio de aceite del motor para que el siguiente cambio de aceite del motor periódico se indique en el momento adecuado.
- Para reajustar el indicador de cambio de aceite del motor antes de que transcurra el intervalo periódico de cambio de aceite del motor, siga el procedimiento anterior, pero observe que el indicador se encienda durante 1.4 segundos después de soltar el botón de reajuste;

si no es así, repita el procedimiento.



16.Montar:

- Placa inferior
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

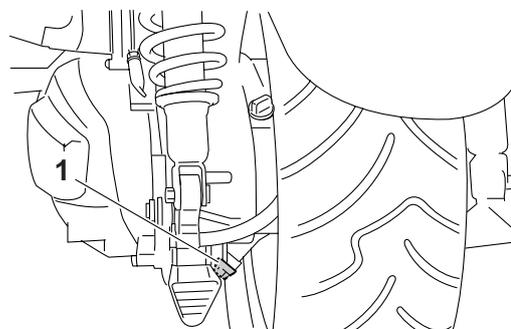
SAS20830

CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
 - Verifique que el vehículo esté vertical.
2. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y luego, párelo.
 3. Coloque un recipiente debajo de la caja de cambios.
 4. Desmontar:
 - Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios final
 - Tornillo de vaciado de aceite de la caja de transmisión final "1"
- Vacíe completamente el aceite de la caja de cambios.



5. Montar:

- Tornillo de vaciado de aceite de la caja de transmisión final

	Tornillo de vaciado de aceite de la caja de transmisión final 20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)
---	---

6. Llenar:

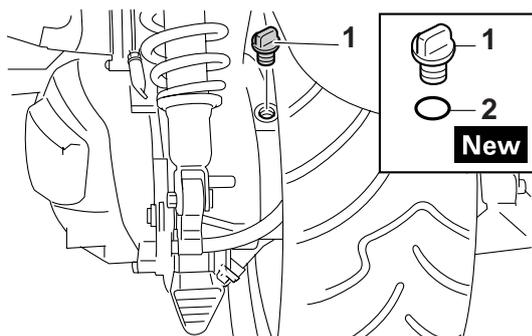
- Aceite de la caja de cambios final (con la cantidad especificada del tipo de aceite recomendado para la caja de cambios final)



Cantidad
0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp. qt)
Tipo
Aceite de motor SE tipo
SAE10W-30

7. Montar:

- Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios final "1"
- Junta tórica "2" **New**



8. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y luego, párelo.

9. Comprobar:

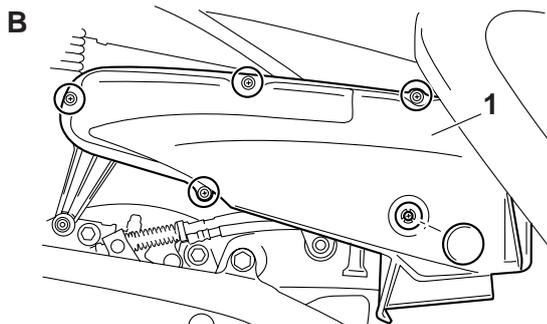
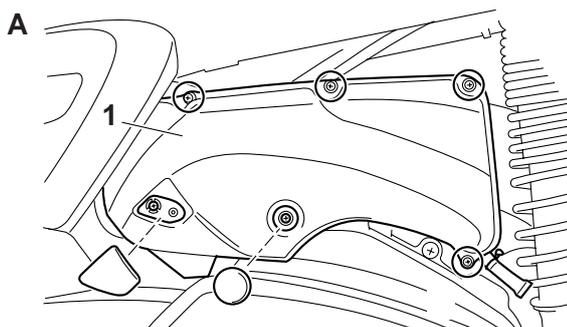
- Derrame de aceite de la caja de cambios final

SAS20960

SUSTITUCIÓN DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

1. Desmontar:

- Tapa de la caja del filtro de aire "1"
- Elemento del filtro de aire



A. Tapa de la carcasa del filtro de aire izquierdo

B. Tapa de la carcasa del filtro de aire derecho

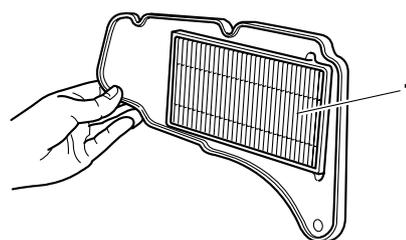
2. Comprobar:

- Elemento del filtro de aire "1"
Daños → Cambiar.

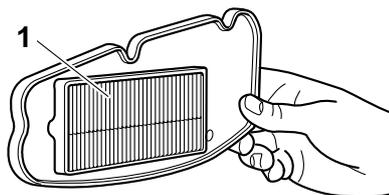
NOTA

- Sustituya el elemento del filtro de aire cada 20,000 km de rodaje.
- El filtro de aire necesita un mantenimiento más frecuente si se conduce por zonas excesivamente húmedas o polvorientas.
- No lo limpie aplicando el aire comprimido.

A



B



A. Lado izquierdo

B. Lado derecho

3. Montar:

- Elemento del filtro de aire
- Tapa de la caja del filtro de aire

SCA34B2008

ATENCIÓN

No ponga nunca el motor en marcha sin tener instalado el filtro de aire. El aire sin filtrar provocará un rápido desgaste de las piezas y podría dañar el motor. Operar el motor sin el elemento del filtro de aire provocará también una disminución de las prestaciones del motor y un posible recalentamiento.

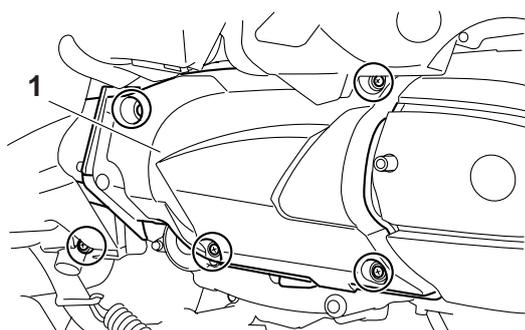
NOTA

Cuando instale el elemento del filtro de aire en la tapa de la carcasa del citado filtro, asegúrese de que las superficies de cierre están alineadas para evitar cualquier fuga de aire.

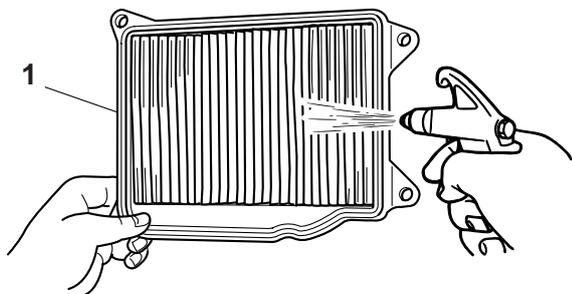
SAS20980

LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

- Desmontar:
 - Reposapiés izquierdo
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
 - Tapa del filtro de aire de la correa trapezoidal "1"
 - Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal



- Limpiar:
 - Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal "1"
Aplique aire comprimido al lado del motor del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal.



- Comprobar:
 - Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal
Daños → Cambiar.

SCA13440

ATENCIÓN

Dado que el elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal es del tipo seco, evite que entre en contacto con grasa o agua.

- Montar:
 - Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal
 - Tapa del filtro de aire de la correa trapezoidal

- Tornillo de la tapa del filtro de aire de la correa trapezoidal



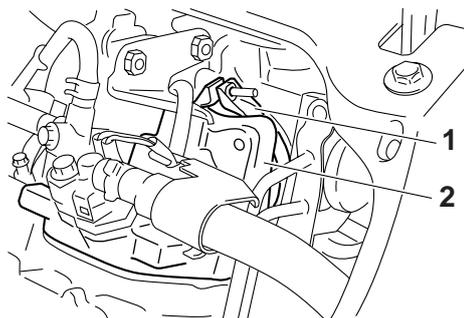
Tornillo de la tapa del filtro de aire de la correa trapezoidal
4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)

- Montar:
 - Reposapiés izquierdo
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

SAS21020

COMPROBACIÓN DE LA JUNTA DEL CUERPO DEL ACELERADOR Y DEL COLECTOR DE ADMISIÓN

- Desmontar:
 - Compartimiento portaobjetos
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
- Comprobar:
 - Unión del cuerpo de la mariposa "1"
 - Colector de admisión "2"
Grietas/roturas → Cambiar.



- Montar:
 - Compartimiento portaobjetos
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

SAS21030

COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

- Desmontar:
 - Compartimiento portaobjetos
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
- Comprobar:
 - Tubo de combustible "1"
Grietas/roturas → Cambiar.
Conexiones flojas → Conectar correctamente.

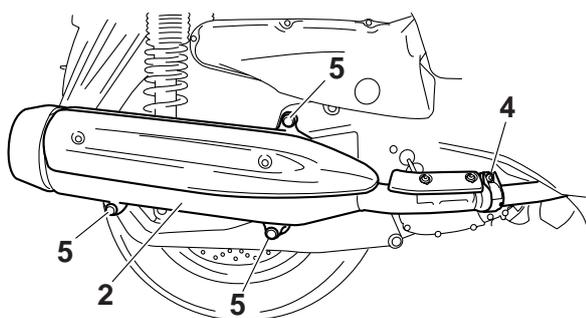
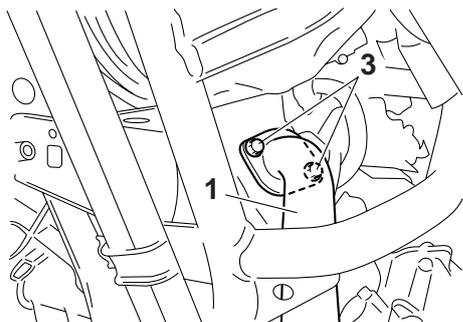
SCA14940

ATENCIÓN

Verifique que el tubo respiradero del depósito de combustible esté colocado correcta-



Tuerca del tubo de escape "3"
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)
Tubo de escape y tornillo del silenciador "4"
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)
Tornillo del silenciador y de su soporte "5"
53 Nm (5.3 m·kg, 38 ft·lb)



4. Montar:
- Reposapiés derecho
 Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

SAS21110

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Desmontar:

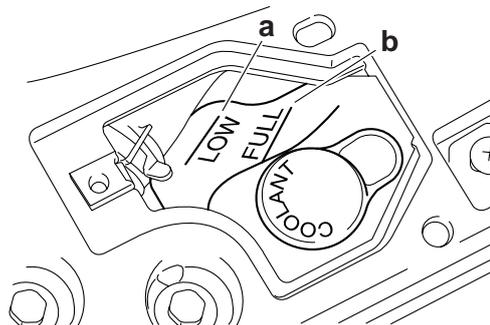
- Alfombrilla (derecha)
- Cubierta de la tapa del depósito de refrigerante

3. Comprobar:

- Nivel de refrigerante
 El nivel de refrigerante debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo "a" y la marca de nivel máximo "b".

Por debajo de la marca de nivel mínimo →

Añadir refrigerante del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



SCA13470

ATENCIÓN

- Si se añade agua en lugar de refrigerante, disminuye el contenido de anticongelante en el refrigerante. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe la concentración de anticongelante y corríjala si es preciso.
- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, puede utilizar agua blanda si no dispone de agua destilada.

4. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y luego, párelo.

5. Comprobar:

- Nivel de refrigerante

NOTA

Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos para que se asiente.

6. Montar:

- Cubierta de la tapa del depósito de refrigerante
- Alfombrilla (derecha)

SAS21120

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

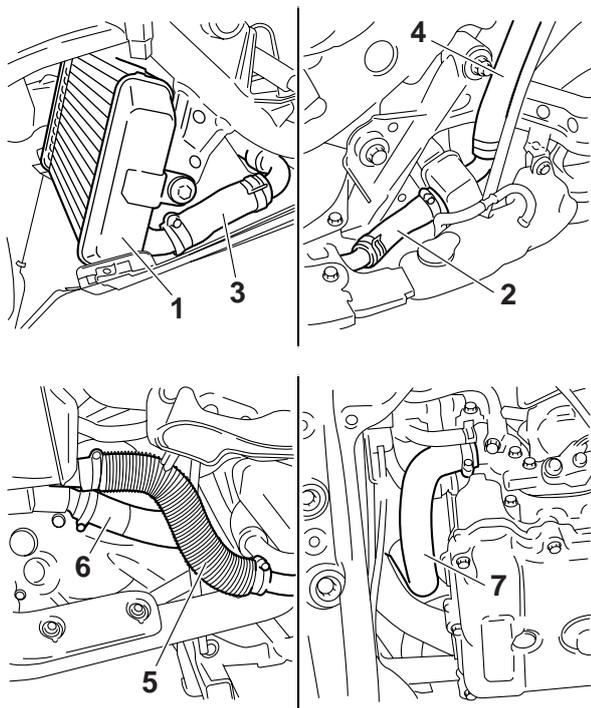
1. Desmontar:

- Reposapiés izquierdo/Reposapiés derecho
 Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

2. Comprobar:

- Radiador "1"
 - Tubo de entrada del radiador "2"
 - Tubo de salida del radiador "3"
 - Tubo de llenado del radiador "4"
 - Tubo de salida del enfriador de aceite
 - Tubo (bomba de agua-ENTRADA) "5"
 - Tubo (bomba de agua-SALIDA) "6"
 - Tubo (termostato-ENTRADA) "7"
 - Tubo (termostato-SALIDA)
- Grietas/roturas → Cambiar.

Consulte el apartado “RADIADOR” en la página 6-1 y “TERMOSTATO” en la página 6-4.



3. Montar:

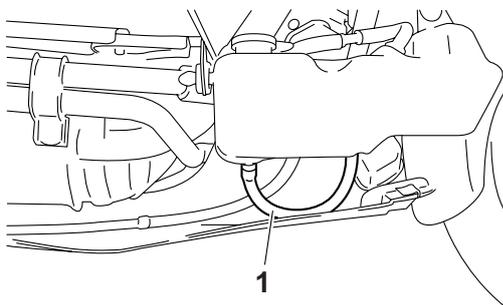
- Reposapiés izquierdo/Reposapiés derecho
Consulte el apartado “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SAS21130

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Desmontar:

- Reposapiés derecho
- Compartimiento portaobjetos
Consulte el apartado “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
- Tubo del depósito de refrigerante “1”

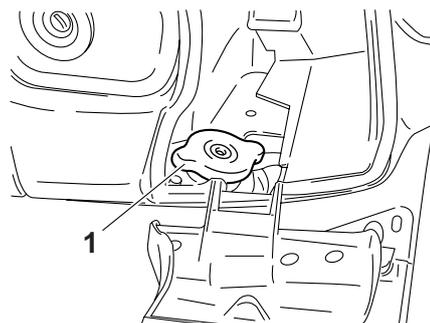


2. Vaciar:

- Refrigerante
(del depósito de refrigerante)

3. Desmontar:

- Tapón del radiador “1”



SWA13030

⚠ ADVERTENCIA

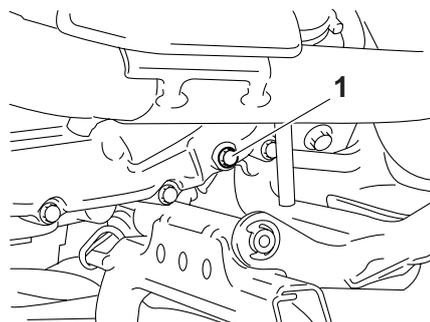
El radiador caliente está presurizado. Por tanto, no extraiga el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Puede salir un chorro de líquido y vapor calientes y provocar lesiones graves. Cuando el motor se haya enfriado, abra el tapón del radiador del modo siguiente:

Coloque un trapo grueso o una toalla sobre el tapón y gírelo lentamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj hacia el seguro, para liberar la presión residual. Cuando deje de silbar, presione hacia abajo el tapón y gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj para extraerlo.

El procedimiento siguiente sirve para todos los tornillos de vaciado de refrigerante y las arandelas de cobre.

4. Desmontar:

- Tornillo de vaciado del refrigerante (motor) “1”
(con la arandela de cobre)



5. Vaciar:

- Refrigerante
(del motor y del radiador)

6. Comprobar:

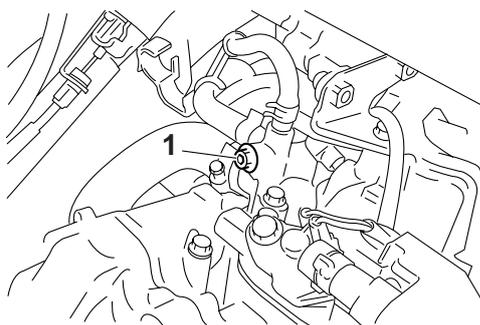
- Arandela de cobre (tornillo de vaciado del refrigerante-motor)

7. Conectar:

- Tubo del depósito de refrigerante

8. Desmontar:

- Tornillo de purga“1”



9. Montar:

- Tornillo de vaciado del refrigerante (motor) (junto con la arandela de cobre)

	Tornillo de vaciado del refrigerante 10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
--	---

10. Llene la cantidad especificada de refrigerante.

- Sistema de refrigeración

Notas relativas a la manipulación del refrigerante

El refrigerante es potencialmente nocivo y debe manipularse con especial cuidado.

	Anticongelante recomendado Anticongelante de alta calidad de glicol etileno con anticorrosivos para motores de aluminio Proporción de la mezcla 1:1 (anticongelante:agua) Capacidad del radiador (incluidas todas las rutas) 1.57 L (1.66 US qt, 1.38 Imp.qt) Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo) 0.32 L (0.34 US qt, 0.28 Imp.qt)
--	---

SWA13040

ADVERTENCIA

- Si se salpica los ojos con refrigerante, lávelos con agua abundante y consulte a un médico.
- Si se salpica la ropa con refrigerante, lávela rápidamente con agua y seguidamente con agua y jabón.
- Si ingiere refrigerante, provoque el vómito y acuda inmediatamente al médico.

SCA13480

ATENCIÓN

- Si se añade agua en lugar de refrigerante,

disminuye el contenido de anticongelante en el refrigerante. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe la concentración de anticongelante y corríjala si es preciso.

- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, puede utilizar agua blanda si no dispone de agua destilada.
- Si se vierte refrigerante sobre superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.
- No mezcle tipos diferentes de anticongelante.

11. Montar:

- Tornillo de purga

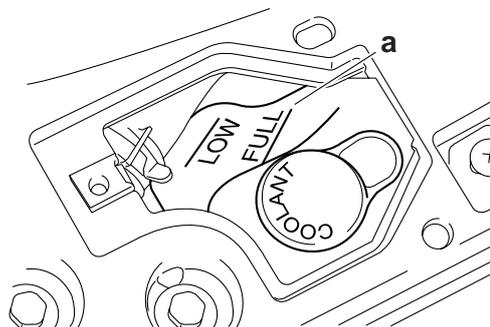
	Tornillo de purga 6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)
--	---

12. Montar:

- Tapón del radiador

13. Llenar:

- Depósito de refrigerante (con refrigerante del tipo recomendado hasta la marca de nivel máximo “a”)



14. Montar:

- Tapón del depósito de refrigerante

15. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y luego, párelo.

16. Comprobar:

- Nivel de refrigerante

Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE” en la página 3-17.

NOTA

Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos para que se asiente.

17. Montar:

- Reposapiés derecho

- Compartimiento portaobjetos

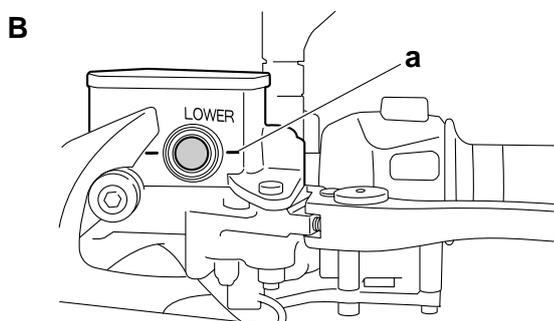
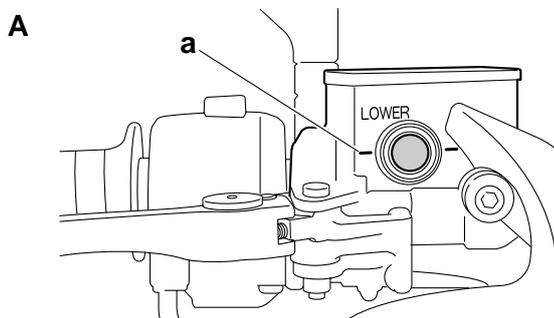
Consulte el apartado “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

NOTA

- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.
- A fin de asegurar una correcta lectura del nivel de líquido de frenos, verifique que la parte superior del depósito esté horizontal.

2. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a"
→ Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



- A. Parte delantera
B. Parte trasera

SWA13090

ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce

significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN

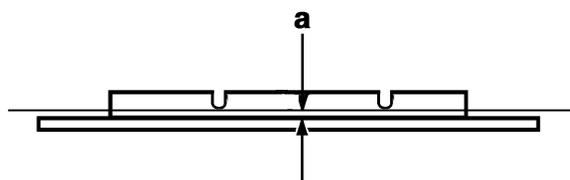
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

SAS21250

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es válido para todas las pastillas de freno.

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
 - Pastilla de freno delantero
El surco indicador de desgaste casi ha desaparecido "a" → Cambiar las pastillas de freno como un conjunto.
Consulte el apartado "FRENO DELANTERO" en la página 4-22.



SAS21260

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

El procedimiento siguiente es válido para todas las pastillas de freno.

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
 - Pastilla de freno trasero
Los indicadores de desgaste casi tocan el disco de freno "a" → Sustituya las pastillas de freno como conjunto.
Consulte el apartado "FRENO TRASERO" en la página 4-36.

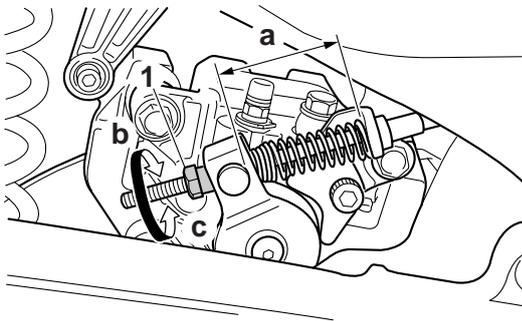
- c. Aplique el seguro del freno trasero y espere más de 5 minutos; después, suéltelo.
- d. Suelte el seguro del freno trasero.
- e. Gire la tuerca de ajuste "1" en la dirección "b" o "c" hasta que la longitud del cable del seguro del freno trasero "a" sea 45–47 mm (1.77–1.85 in).

Dirección "b"

Aumenta la longitud del cable del seguro del freno trasero.

Dirección "c"

Disminuye la longitud del cable del seguro del freno trasero.



SAS21350

PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

SWA13100

⚠ ADVERTENCIA

Purgue el sistema de freno hidráulico siempre que:

- se haya desarmado el sistema.
- se haya soltado, desacoplado o cambiado un tubo de freno.
- el nivel de líquido de frenos esté muy bajo.
- el freno funcione mal.

NOTA

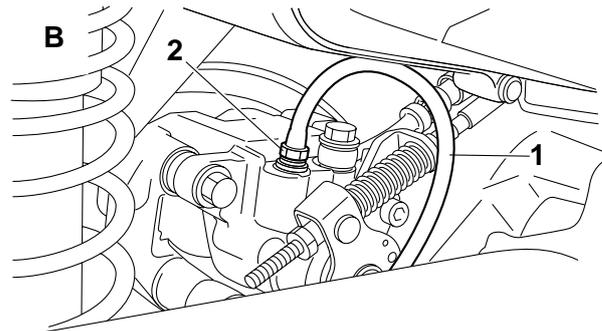
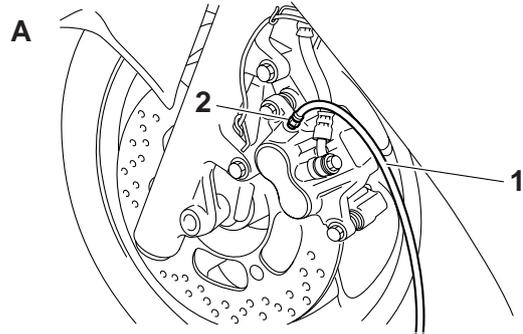
- Evite derramar líquido de frenos y no permita que el depósito de la bomba de freno rebose.
- Cuando purgue el sistema de freno hidráulico, compruebe que haya siempre suficiente líquido antes de accionar el freno. Si ignora esta precaución, puede penetrar aire en el sistema y la operación de purga se alargará considerablemente.
- Si la purga resulta difícil, puede ser necesario dejar que el líquido de frenos se asiente durante unas horas. Repita la operación de purga cuando hayan desaparecido las pequeñas

burbujas en el tubo.

1. Purgar:

- Sistema de freno hidráulico

- a. Llene el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido recomendado.
- b. Instale el diafragma (depósito de la bomba de freno o depósito de líquido de frenos).
- c. Acople un tubo de plástico transparente "1" bien apretado al tornillo de purga "2".



A. Parte delantera

B. Parte trasera

- d. Accione lentamente el freno varias veces.
- e. Apriete completamente la maneta de freno y manténgala en esa posición.
- f. Afloje el tornillo de purga.

NOTA

Al aflojar el tornillo de purga, se liberará la presión y la maneta de freno entrará en contacto con el puño del acelerador.

- g. Apriete el tornillo de purga y suelte la maneta de freno.
- h. Repita los pasos (d) a (g) hasta que todas las burbujas de aire hayan desaparecido del líquido de frenos en el tubo de plástico.
- i. Apriete el tornillo de purga con el par especificado.



Tornillo de purga de la pinza de freno
6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)

- j. Llene el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido recomendado. Consulte el apartado “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SWA13110

ADVERTENCIA

Después de purgar el sistema de freno hidráulico, compruebe el funcionamiento de los frenos.



Purga del freno ABS

SWA34B2003

ADVERTENCIA

Purgue el ABS siempre que:

- se haya desarmado el sistema.
- se haya soltado, desacoplado o cambiado un tubo de freno.
- el nivel de líquido de frenos esté muy bajo.
- el freno funcione mal.

NOTA

- Evite derramar líquido de frenos y no permita que el depósito de la bomba de freno o el depósito de líquido de frenos rebosen.
- Cuando purgue el ABS, verifique que haya siempre suficiente líquido antes de accionar el freno. Si ignora esta precaución, puede penetrar aire en el ABS y la operación de purga se alargará considerablemente.
- Si la purga resulta difícil, puede ser necesario dejar que el líquido de frenos se asiente durante unas horas.
- Repita la operación de purga cuando hayan desaparecido las pequeñas burbujas en el tubo.

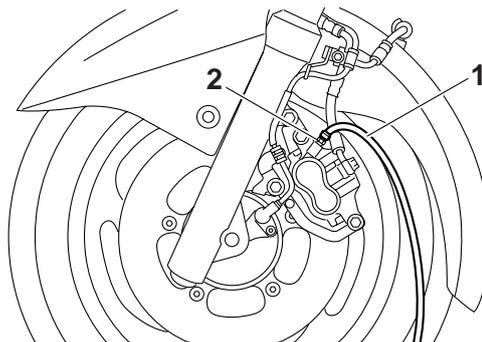
1. Purgar:

- ABS

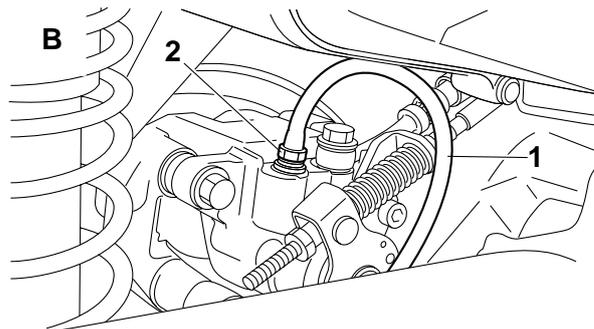


- a. Llene el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido recomendado.
- b. Instale el diafragma (depósito de la bomba de freno o depósito de líquido de frenos).
- c. Acople un tubo de plástico transparente “1” bien apretado al tornillo de purga “2”.

A



B



- A. Parte delantera
 B. Parte trasera

- d. Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
- e. Accione lentamente el freno varias veces.
- f. Apriete completamente la maneta de freno y manténgala en esa posición.
- g. Afloje el tornillo de purga.

NOTA

Al aflojar el tornillo de purga, se liberará la presión y la maneta de freno entrará en contacto con el puño del acelerador.

- h. Apriete el tornillo de purga y suelte la maneta de freno.
- i. Repita los pasos (e) a (h) hasta que todas las burbujas de aire hayan desaparecido del líquido de frenos en el tubo de plástico.
- j. Compruebe el funcionamiento de la unidad hidráulica.
 Consulte el apartado “PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA” en la página 4-53.

SCA14780

ATENCIÓN

Verifique que el interruptor principal se encuentra en “OFF” antes de comprobar el funcionamiento de la unidad hidráulica.

- k. Una vez que el ABS funcione, repita los pasos (e) a (i) y luego llene el circuito primario con el líquido de frenos recomendado.

- l. Apriete el tornillo de purga con el par especificado.



Tornillo de purga de Pinza de freno
6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)

- m. Llene el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido recomendado. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-20.

SWA14020

ADVERTENCIA

Después de purgar el ABS, compruebe el funcionamiento de los frenos.



SAS21520

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA

Coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda delantera quede levantada.

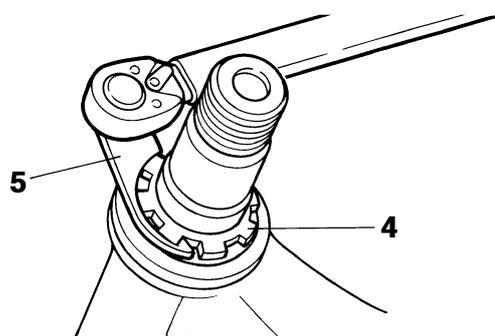
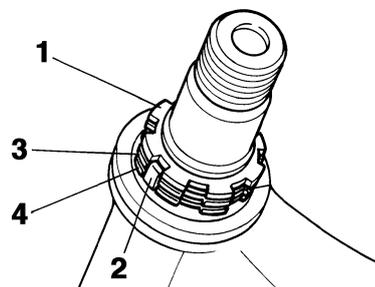
2. Comprobar:
- Columna de la dirección
 Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee dicha horquilla suavemente.
 Dura/floja → Ajustar la columna de la dirección.
3. Desmontar:
- Soporte inferior del manillar
 Consulte el apartado "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-69.
4. Ajustar:
- Columna de la dirección



- a. Extraiga la tuerca anular superior "1", la arandela de seguridad "2", la tuerca anular central "3" y la arandela de goma.
- b. Afloje la tuerca anular inferior "4" y luego apriétela con el par especificado con una llave para tuercas de dirección "5".

NOTA

Sitúe la llave dinamométrica perpendicular a la llave de tuercas de dirección.



Llave para tuercas de dirección
90890-01403
Llave de tuerca de brida de escape
YU-33975



Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)
36 Nm (3.6 m·kg, 26 ft·lb)

- c. Afloje la tuerca anular inferior "4" completamente y luego apriétela con el par especificado.



Tuerca anular inferior (par de apriete final)
24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb)

SWA13140

ADVERTENCIA

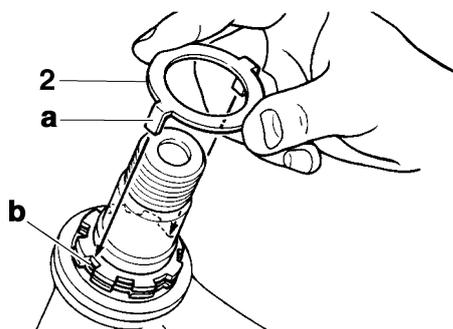
No apriete en exceso la tuerca anular inferior.

- d. Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee dicha horquilla suavemente. Si nota agarrotamiento, desmonte el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior. Consulte el apartado "COLUMNA DE LA DI-

- RECCIÓN” en la página 4-69.
- Coloque la arandela de goma.
 - Coloque la tuerca anular central.
 - Apriete con los dedos la tuerca anular central y luego alinee las ranuras de ambas tuercas anulares. Si es preciso, sujete la tuerca anular inferior y apriete la superior hasta que las ranuras queden alineadas.
 - Coloque la arandela de seguridad “2”.

NOTA

Verifique que las pestañas de la arandela de seguridad “a” se asienten correctamente en las ranuras de la tuerca anular “b”.



- Sujete las tuercas anulares inferior y central con una llave para tuercas anulares y apriete la tuerca de dirección superior con una llave para tuercas de anulares.

	<p>Llave para tuercas anulares 90890-01268</p> <p>Llave para tuercas anulares YU-01268</p> <p>Llave para tuercas de dirección 90890-01403</p> <p>Llave de tuerca de brida de escape YU-33975</p>
--	--

	<p>Tuerca anular superior 90 Nm (9.0 m·kg, 65 ft·lb)</p>
--	---



- Montar:
 - Soporte inferior del manillar
Consulte el apartado “COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en la página 4-69.

SAS21530

COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

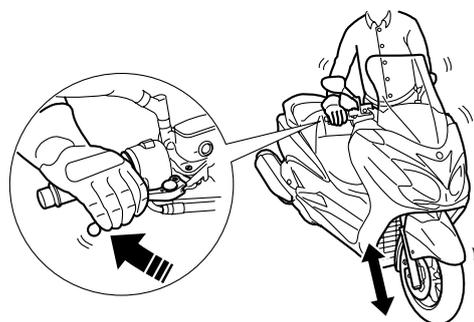
- Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

- Comprobar:
 - Tubo interior
Daños/rayaduras → Cambiar.
 - Junta de aceite
Fuga de aceite → Cambiar.
- Mantenga el vehículo vertical y accione el freno delantero.
- Comprobar:
 - Funcionamiento de la horquilla delantera
Empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.
Movimiento brusco → Reparar.
Consulte el apartado “BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA” en la página 4-62.



SAS21630

AJUSTE DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS

El procedimiento siguiente sirve para los dos conjuntos de amortiguadores traseros.

SWA13170

⚠ ADVERTENCIA

- Sujete firmemente la motocicleta de modo que no se pueda caer.
- Ajuste siempre los dos conjuntos de amortiguadores traseros por igual. Un ajuste desigual puede reducir la manejabilidad y provocar la pérdida de estabilidad.

Precarga del muelle

SCA13590

ATENCIÓN

No sobrepase nunca la posición de ajuste

máxima o mínima.

1. Ajustar:

- Precarga del muelle

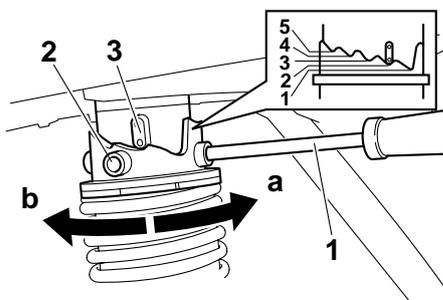
- Inserte un desatornillador "1" en el orificio "2" en el aro de ajuste de precarga del muelle.
- Gire el aro de ajuste de precarga del muelle en dirección "a" o "b".
- Alinee la posición deseada en el asiento del muelle con el tope "3".

Dirección "a"

La precarga del muelle aumenta (suspensión más dura).

Dirección "b"

La precarga del muelle disminuye (suspensión más blanda).



Ajuste de precarga del muelle:

Mínima (suave):

1

Estándar:

2

Máxima (fuerte):

5

SAS21660

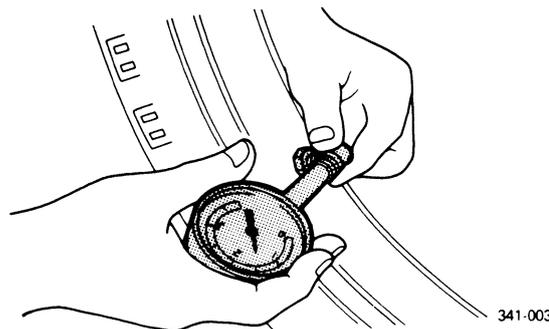
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

1. Comprobar:

- Presión del neumático

Fuera del valor especificado → Ajustar.



341-003

SWA13180

⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos sólo se debe comprobar y ajustar cuando la temperatura de los estos sea igual a la temperatura ambiente.
- La presión de los neumáticos y la suspensión se deben ajustar en función del peso total (incluida la carga, el conductor, el pasajero y los accesorios) y de la velocidad prevista de conducción.
- La sobrecarga del vehículo puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.

NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.



Presión de aire del neumático (medida en neumáticos en frío)

Condiciones de carga

0-90 kg (0-198 lb)

Delantero

200 kPa (2.00 kgf/cm², 29 psi)

Trasero

250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)

Condiciones de carga

YP400(Y) 90-188 kg (198-414 lb)

YP400A 90-185 kg (198-408 lb)

Delantero

200 kPa (2.00 kgf/cm², 29 psi)

Trasero

250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)

Carga máxima

YP400(Y) 188 kg (414 lb)

YP400A 185 kg (408 lb)

Peso total del conductor, pasajero, equipaje y accesorios

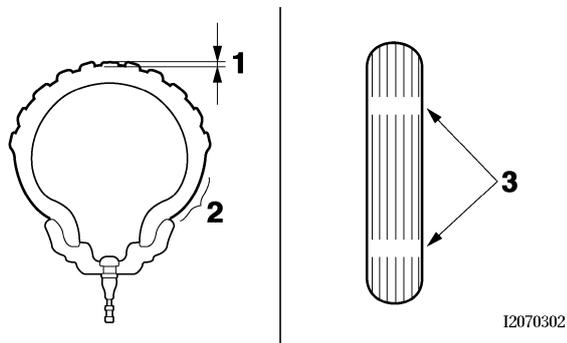
SWA13190

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso circular con neumáticos desgastados. Cuando la rodadura alcance el límite de desgaste, cambie inmediatamente el neumático.

2. Comprobar:

- Superficies del neumático
Daños/desgaste → Cambiar el neumático.



1. Profundidad del dibujo del neumático
2. Pared lateral
3. Indicador de desgaste

	Límite de desgaste (delante)
	YP400 1.6 mm (0.06 in)
	YP400Y 1.0 mm (0.03 in) (AUS)
	YP400A 1.6 mm (0.06 in)
	Límite de desgaste (detrás)
	YP400 1.6 mm (0.06 in)
YP400Y 1.0 mm (0.03 in) (AUS)	
YP400A 1.6 mm (0.06 in)	

SWA14090

ADVERTENCIA

Después de realizar pruebas exhaustivas, Yamaha Motor Co., Ltd. ha aprobado para este modelo los neumáticos que se mencionan a continuación. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre de la misma marca y del mismo diseño. No se puede ofrecer garantía alguna en cuanto a las características de manejabilidad si se utiliza una combinación de neumáticos no aprobada por Yamaha para este vehículo.

	Neumático delantero
	Tamaño
	120/80-14M/C 58S
	Fabricante/modelo
	IRC/MB67 DUNLOP/D305FL

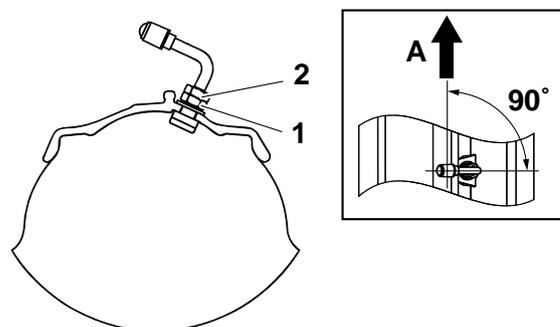


Neumático trasero
Tamaño
150/70-13M/C 64S
Fabricante/modelo
IRC/MB67
DUNLOP/D505L

SWA34B2010

ADVERTENCIA

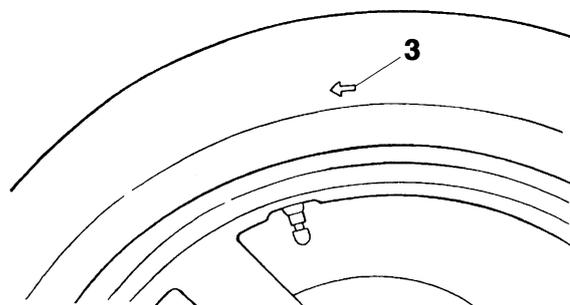
- Los neumáticos nuevos presentan un agarre relativamente bajo hasta que se han desgastado ligeramente. Por tanto, debe circular aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de hacerlo a velocidad elevada.
- Después de reparar o cambiar el neumático trasero, asegúrese de apretar la tuerca del vástago de la válvula "1" y la contratuerca "2" con el par especificado.



A. Hacia delante

NOTA

- Neumáticos con marca de sentido de giro "3":
- Monte el neumático con la marca apuntando hacia el sentido de giro de la rueda.



Vástago de la válvula
Tuerca del vástago de la válvula
2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)
Contratuerca del vástago de la válvula
3 Nm (0.3 m·kg, 2.2 ft·lb)

SAS21670

COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

1. Comprobar:
 - Rueda
 - Daños/deformación circunferencial → Cambiar.

SWA13260

ADVERTENCIA

No intente nunca efectuar reparaciones en la rueda.

NOTA

Después de cambiar un neumático o una rueda, proceda siempre al equilibrado de ésta.



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS21730

ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto de metal contra metal del caballete central.



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS21690

COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES

El procedimiento siguiente sirve para todos los cables interiores y exteriores.

SWA34B2011

ADVERTENCIA

Si un cable exterior está dañado, el conjunto del cable se puede corroer y obstaculizar su movimiento. Sustituya los cables exteriores e interiores dañados lo antes posible.

1. Comprobar:
 - Cable exterior
 - Daños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Movimiento de los cables
 - Movimiento irregular → Engrasar.



Lubricante recomendado
Aceite de motor o un lubricante para cables adecuado

NOTA

Sostenga el extremo del cable vertical y vierta unas gotas de lubricante en la funda del cable o utilice un engrasador adecuado.

SAS21700

ENGRASE DE LAS MANETAS

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto de metal de las manetas.



Lubricante recomendado
Grasa de silicona

SAS21720

ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto de metal del caballete lateral.

CHASIS

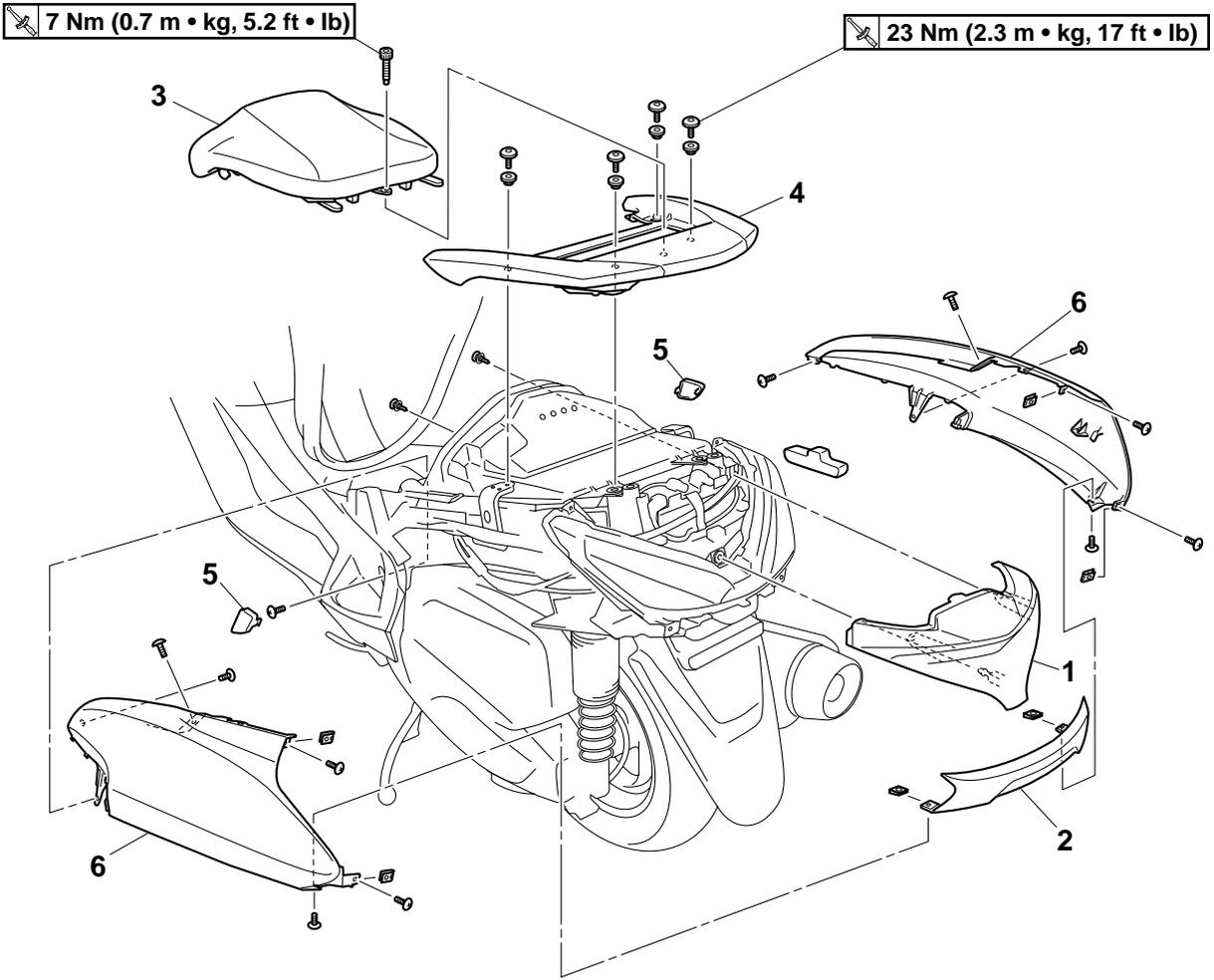
CHASIS GENERAL	4-1
RUEDA DELANTERA	4-6
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA	4-10
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA	4-10
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-11
MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR	4-12
ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA	4-15
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA	4-15
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO)	4-16
RUEDA TRASERA	4-18
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-19
MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR	4-19
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA	4-21
FRENO DELANTERO	4-22
INTRODUCCIÓN	4-27
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO	4-27
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	4-28
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO	4-29
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO	4-30
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO	4-30
ARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO	4-31
MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO	4-31
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-32
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-33
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-33
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-33
FRENO TRASERO	4-36
INTRODUCCIÓN	4-41
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO	4-41
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO	4-41
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-43
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-43
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-44
ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-44
MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-45
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-46
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-46
ARMADO DE LA BOMBA DEL FRENO TRASERO	4-47
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-47
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)	4-49
CUADRO DE COMPONENTES DEL ABS	4-49
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA	4-51

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA	4-51
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DEL FRENO	4-51
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA	4-52
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA	4-53
PRUEBA DE MARCHA	4-57
MANILLAR	4-58
EXTRACCIÓN DEL MANILLAR	4-60
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR	4-60
MONTAJE DEL MANILLAR	4-60
BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-62
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-64
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-64
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-65
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-66
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-68
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-69
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR	4-71
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-71
MONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR	4-72
CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-73
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-74
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-74
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-74
BARRA TRASERA	4-75
DESMONTAJE DE LA BARRA TRASERA	4-78
COMPROBACIÓN DE LA BARRA TRASERA	4-78

SAS21830

CHASIS GENERAL

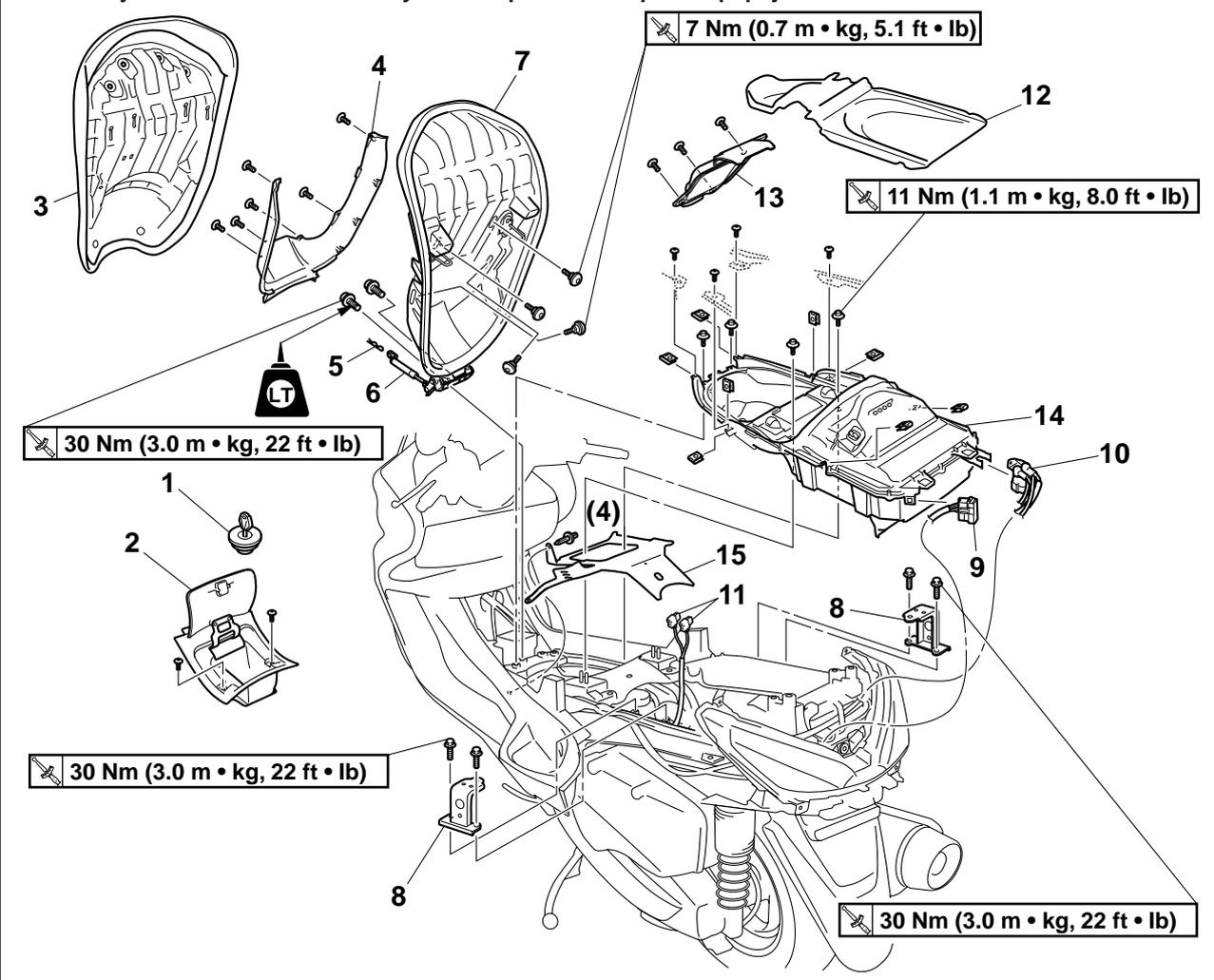
Desmontaje del sillín del pasajero y de la tapa lateral



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Tapa trasera (superior)	1	
2	Tapa trasera (inferior)	1	
3	Sillín del pasajero	1	
4	Asidero	1	
5	Tapón	2	
6	Cubierta izquierda/Cubierta lateral derecha	1/1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CHASIS GENERAL

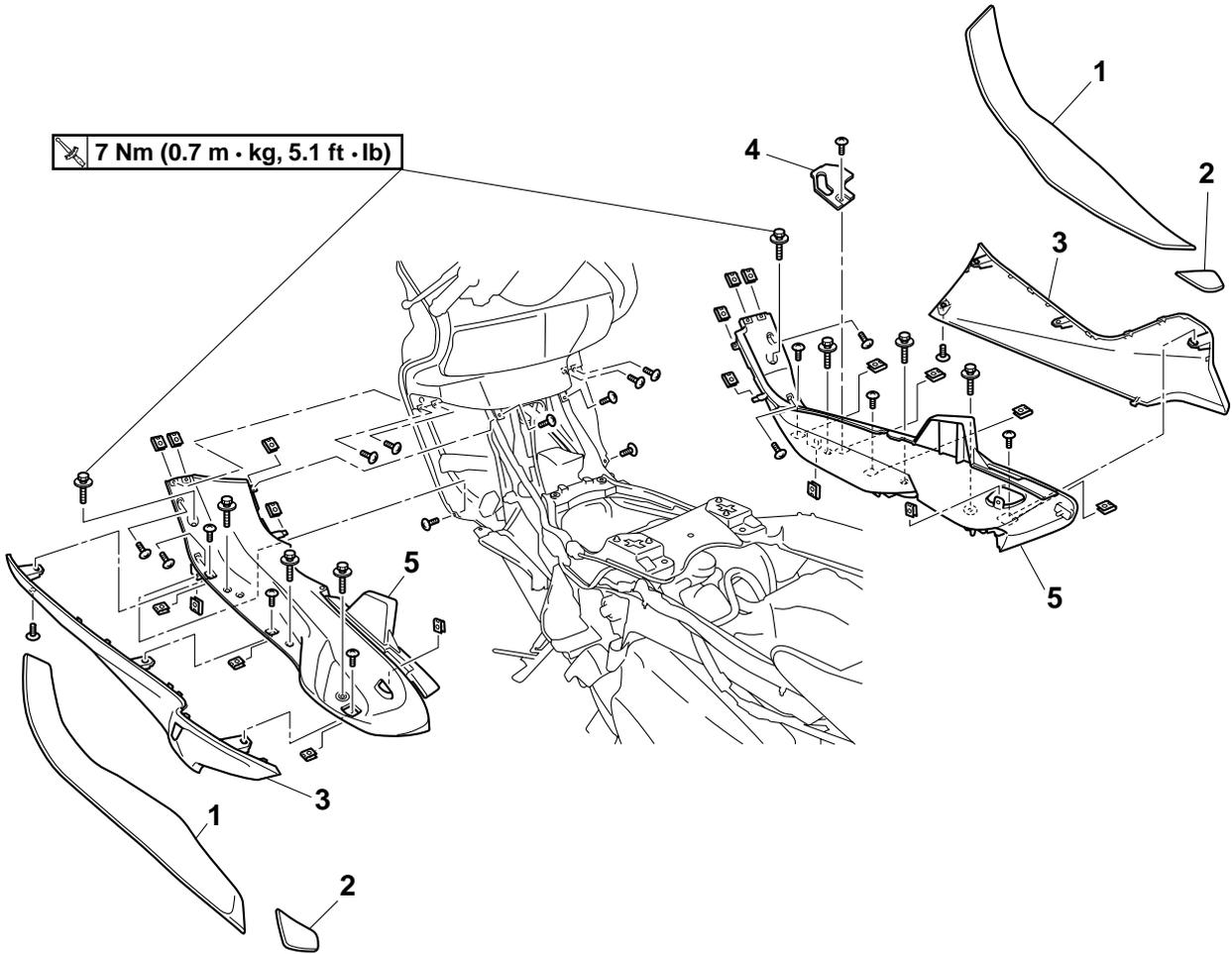
Desmontaje del sillín del conductor y del compartimento portaequipajes



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta izquierda/Cubierta derecha		
1	Tapón del depósito de combustible	1	
2	Tapa	1	
3	Sillín del conductor	1	
4	Tapa superior	1	
5	Clip	1	
6	Conjunto amortiguador	1	Instale el amortiguador de tal forma que la varilla quede hacia atrás y la etiqueta hacia arriba.
7	Placa inferior	1	
8	Soporte del asidero	2	
9	Caja de fusibles	1	
10	Relé de arranque	1	
11	Conector del cable de la luz de la caja	2	Desconectar.
12	Esterilla del compartimento portaobjetos	1	
13	Placa inferior	1	
14	Compartimento portaobjetos	1	
15	Obturador de goma	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CHASIS GENERAL

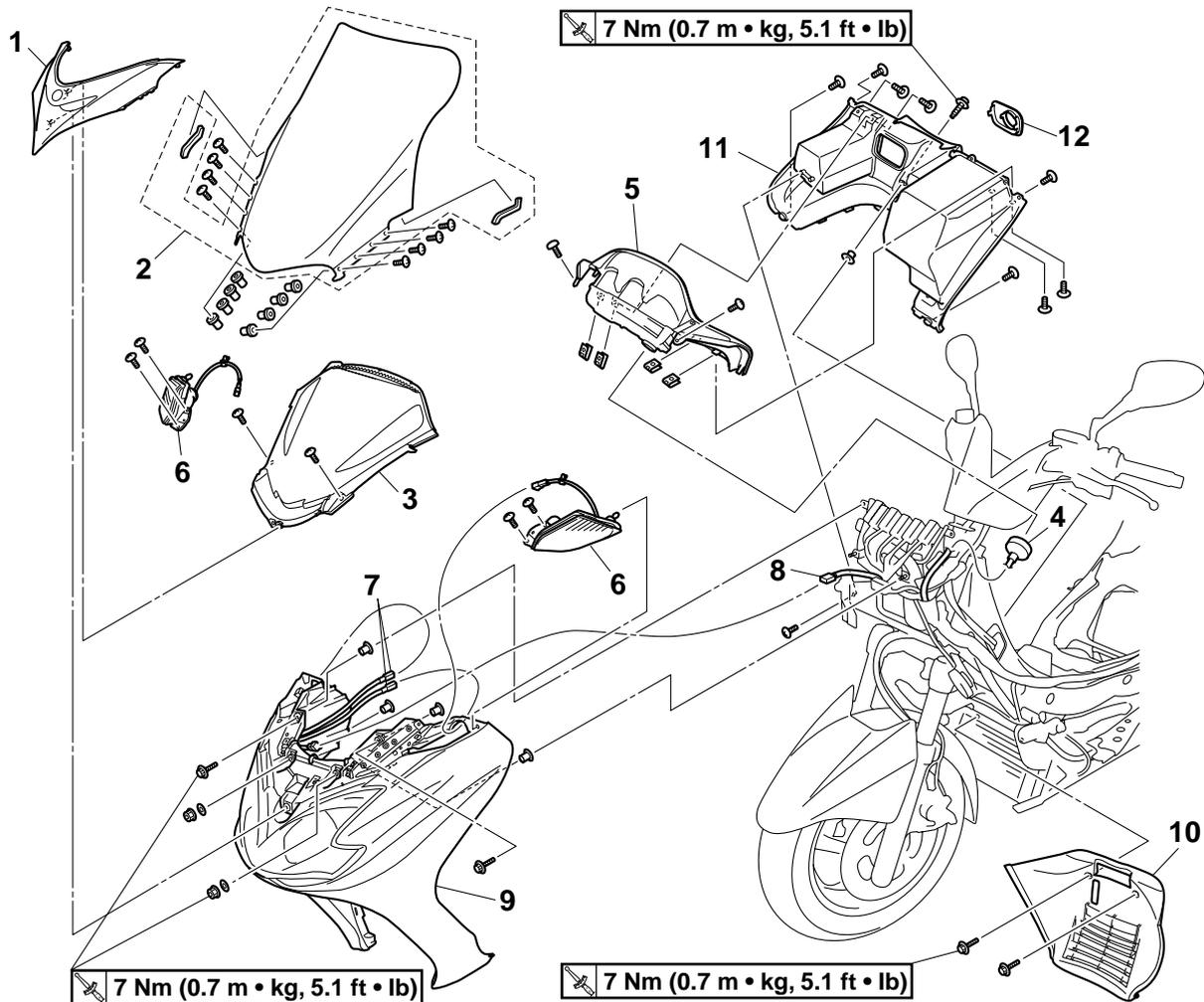
Desmontaje de la moldura de la tapa lateral y del reposapiés



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Compartimiento portaobjetos		
1	Alfombrilla 1 (izquierda)/Alfombrilla 1 (derecha)	1/1	
2	Alfombrilla 2 (izquierda)/Alfombrilla 2 (derecha)	1/1	
3	Moldura de la tapa lateral izquierda/Moldura de la tapa lateral derecha	1/1	
4	Cubierta del tapón del depósito de refrigerante	1	
5	Reposapiés izquierdo/Reposapiés derecho	1/1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CHASIS GENERAL

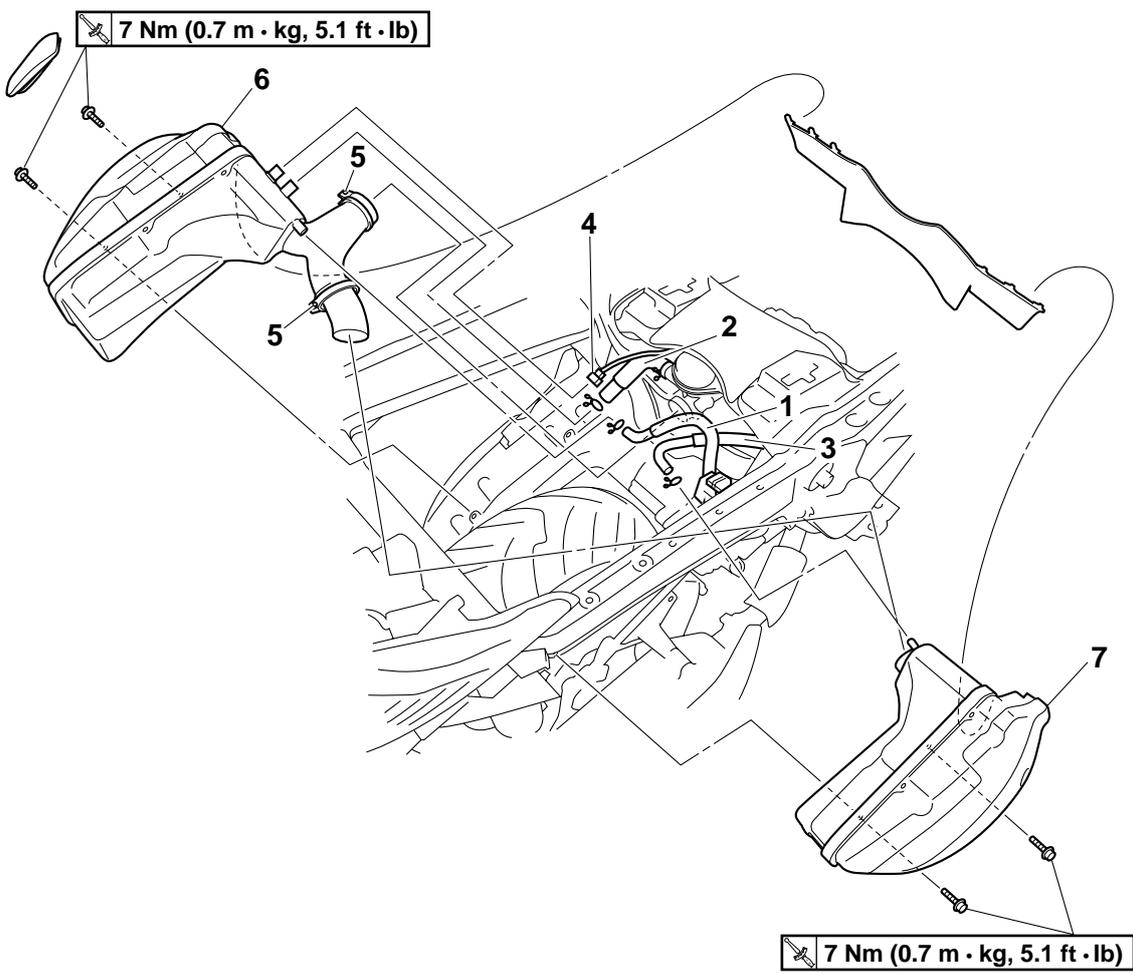
Desmontaje del carenado delantero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Reposapiés izquierdo/Reposapiés derecho		
1	Tapa superior	1	
2	Parabrisas	1	
3	Panel interior	1	
4	Acoplador del conjunto de instrumentos	1	Desconectar.
5	Conjunto de instrumentos	1	
6	Conjunto del intermitente delantero (izquierdo/derecho)	1/1	
7	Acoplador del intermitente delantero (izquierdo/derecho)	1/1	Desconectar.
8	Acoplador del faro	1	Desconectar.
9	Carenado delantero	1	
10	Tapa del radiador	1	
11	Protector de las piernas	1	
12	Tapa del interruptor principal	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CHASIS GENERAL

Desmontaje de la carcasa del filtro de aire



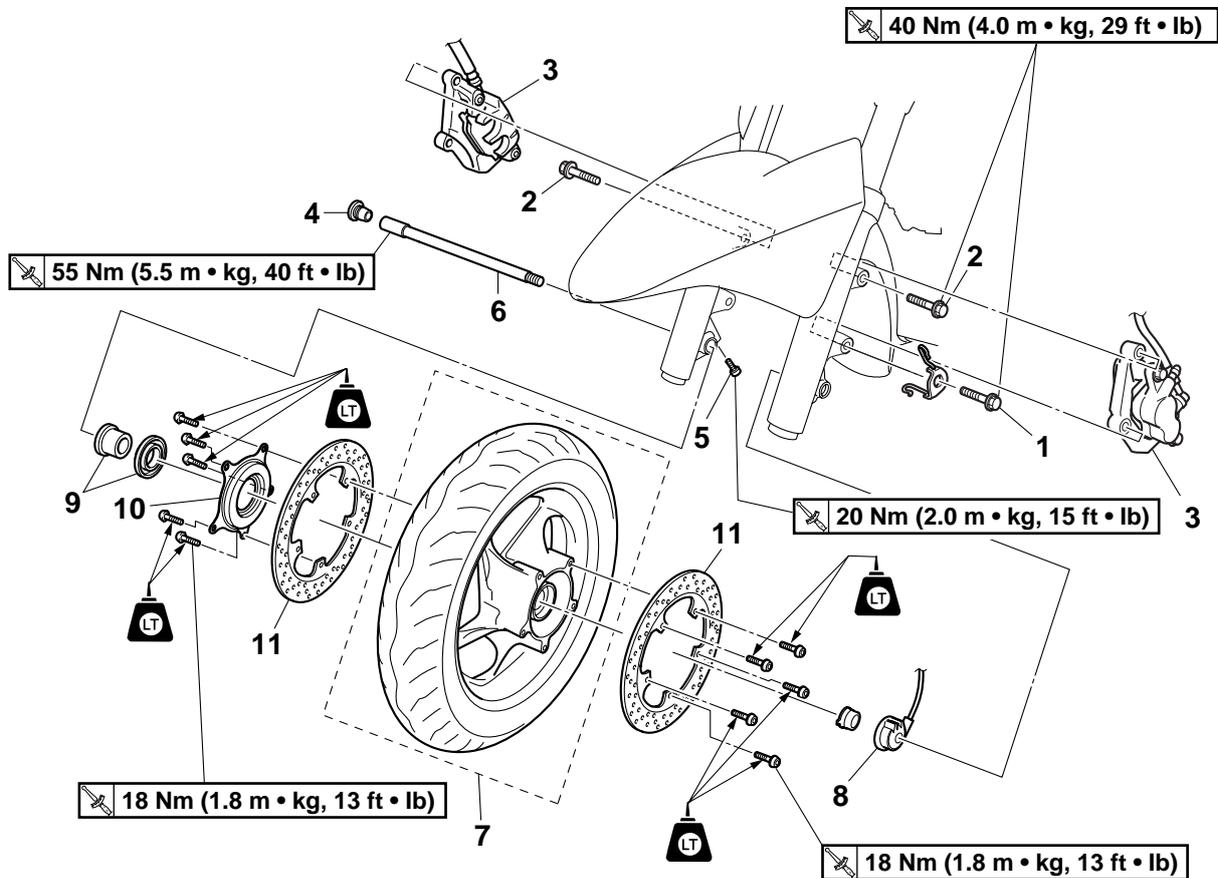
Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Compartimento portaobjetos		
1	Tubo respiradero del cárter	1	Desconectar.
2	Tubo respiradero de la caja del filtro de aire	1	
3	Tubo del sistema de inducción de aire	1	
4	Acoplador del sensor de presión del aire de admisión	1	
5	Tornillo de brida de la carcasa del filtro de aire	2	Aflojar.
6	Carcasa del filtro de aire izquierdo	1	
7	Carcasa del filtro de aire derecho	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA DELANTERA

SAS21870

RUEDA DELANTERA

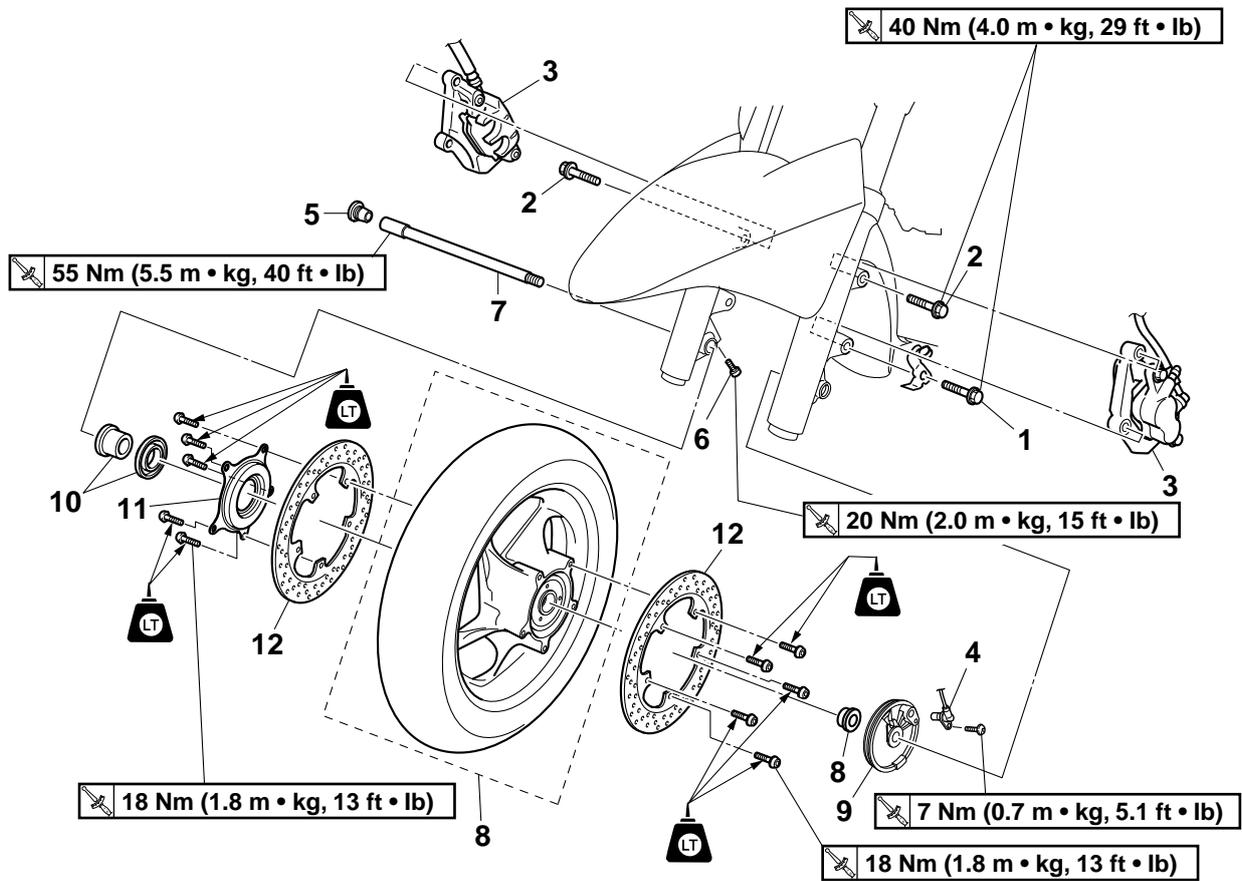
Desmontaje de la rueda delantera y los discos de freno (YP400 (Y))



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
			Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
1	Perno del soporte de la pinza de freno delantero (inferior)	2	
2	Perno del soporte de la pinza de freno delantero (superior)	2	
3	Pinza del freno delantero	2	
4	Tapón del extremo del eje de la rueda	1	
5	Remache extraíble del eje de la rueda	1	Aflojar.
6	Eje de la rueda delantera	1	
7	Conjunto de la rueda delantera	1	
8	Sensor de velocidad	1	
9	Espaciador	1	
10	Placa	1	
11	Disco de freno	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA DELANTERA

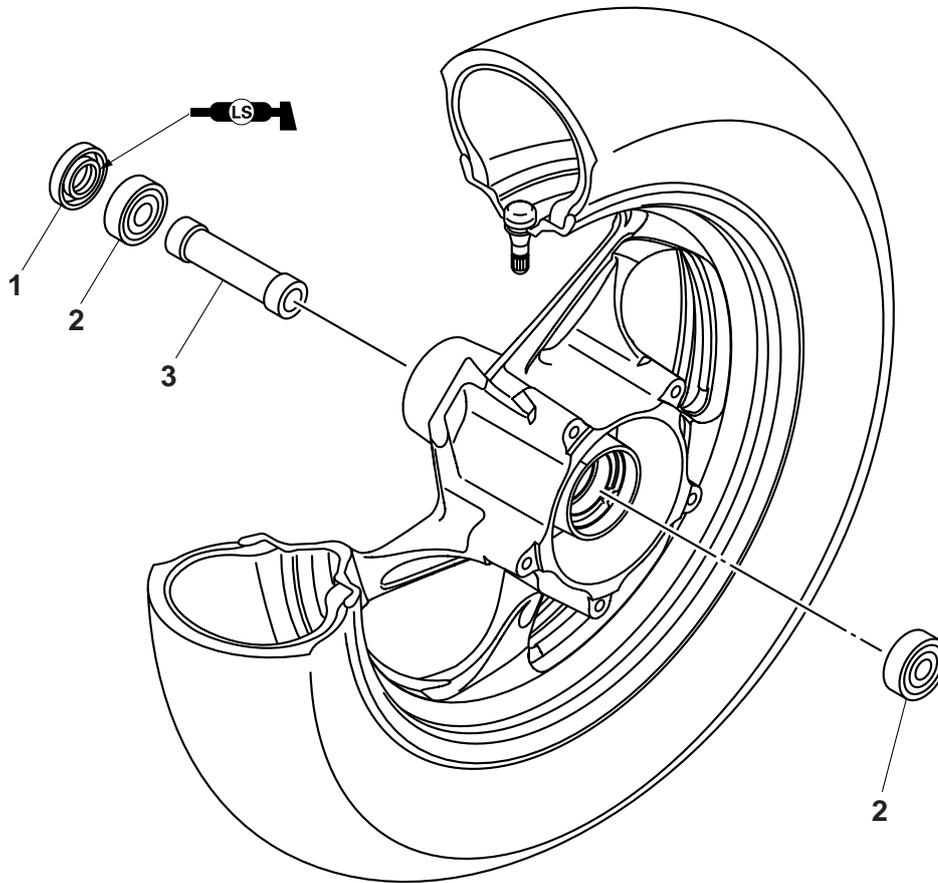
Desmontaje de la rueda delantera y los discos de freno (YP400A)



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
			Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
1	Perno del soporte de la pinza de freno delantero (inferior)	2	
2	Perno del soporte de la pinza de freno delantero (superior)	2	
3	Pinza del freno delantero	2	
4	Sensor de la rueda delantera	1	
5	Tapón del extremo del eje de la rueda	1	
6	Remache extraíble del eje de la rueda	1	Aflojar.
7	Eje de la rueda delantera	1	
8	Conjunto de la rueda delantera	1	
9	Caja del sensor	1	
10	Espaciador	1	
11	Placa	1	
12	Disco de freno	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA DELANTERA

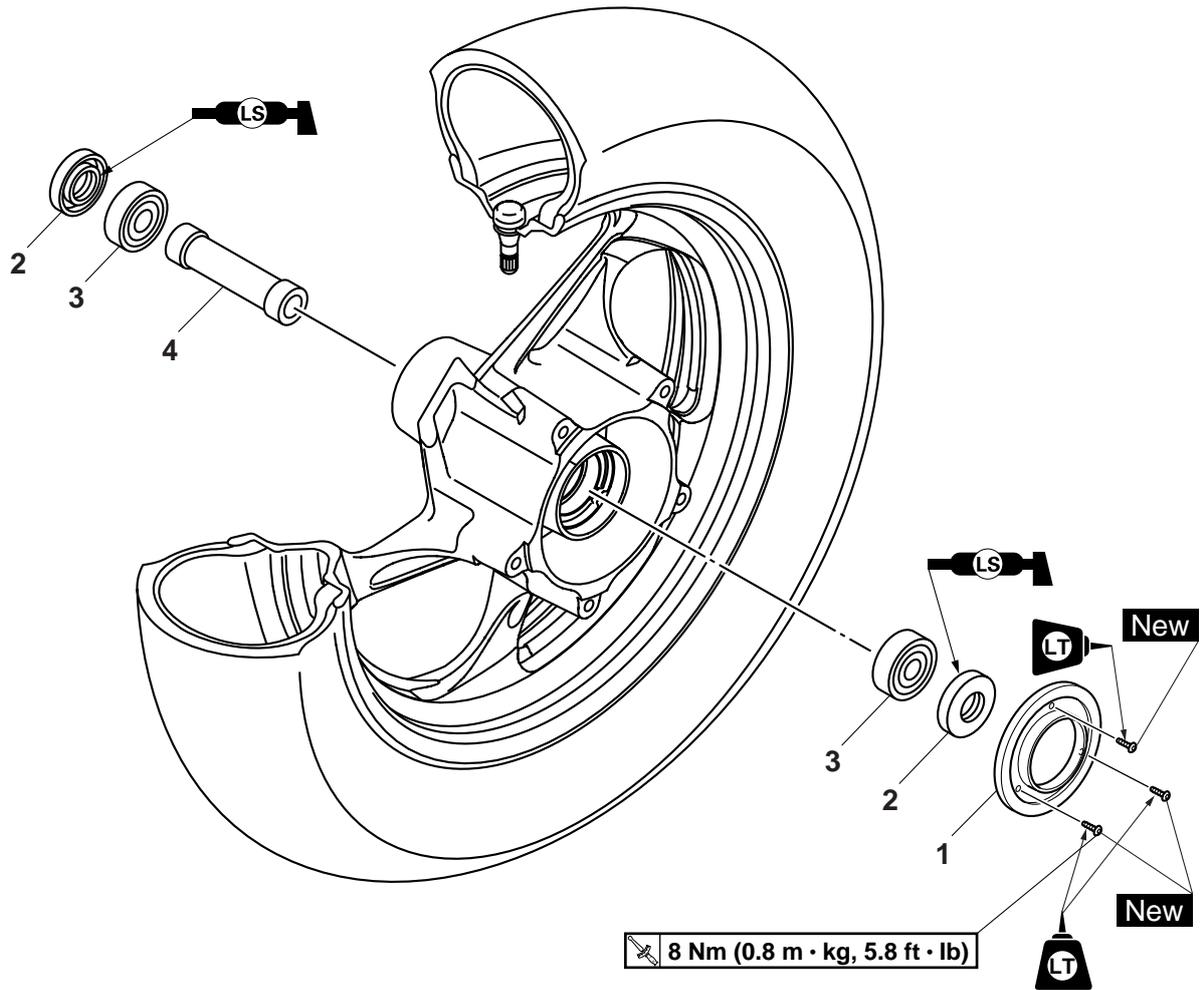
Desarmado de la rueda delantera (YP400(Y))



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Junta de aceite	1	
2	Cojinete	2	
3	Collar	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

RUEDA DELANTERA

Desarmado de la rueda delantera (YP400A)



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Rotor del sensor de la rueda delantera	1	
2	Junta de aceite	2	
3	Cojinete	2	
4	Collar	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS21900

DESAMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

SCA34B2009

ATENCIÓN

Mantenga los imanes (incluyendo las herramientas de recogida, los desatornilladores magnéticos, etc.) lejos del cubo de la rueda, de lo contrario se podría dañar el rotor del sensor de la rueda integrado en el cubo, resultando en un incorrecto desempeño del sistema ABS.

1. Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Desmontar:
 - Pinza de freno izquierda
 - Pinza de freno derecha

NOTA

No apriete la maneta de freno cuando desmonte la pinza.

3. Elevar:
 - Rueda delantera

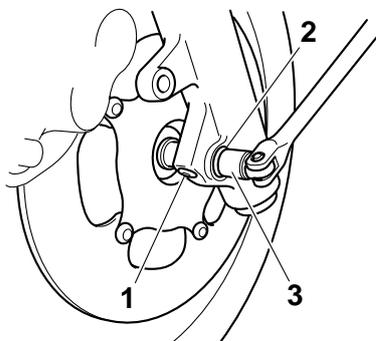
NOTA

Coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda delantera quede levantada.

4. Aflojar:
 - Remache extraíble del eje de la rueda "1"
5. Desmontar:
 - Eje de la rueda delantera "2"

NOTA

Extraiga el eje de la rueda delantera con el sujetador de la varilla del amortiguador (14 mm) "3" o la llave hexagonal (14 mm).



SAS21910

DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

SCA34B2009

ATENCIÓN

Mantenga los imanes (incluyendo las herramientas de recogida, los desatornilladores magnéticos, etc.) lejos del cubo de la rueda, de lo contrario se podría dañar el rotor del sensor de la rueda integrado en el cubo, resultando en un incorrecto desempeño del sistema ABS.

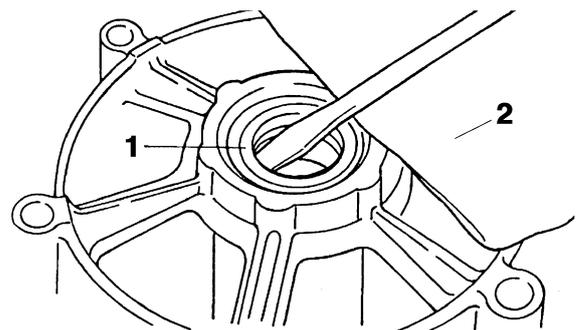
1. Desmontar:
 - Juntas de aceite
 - Cojinetes de rueda



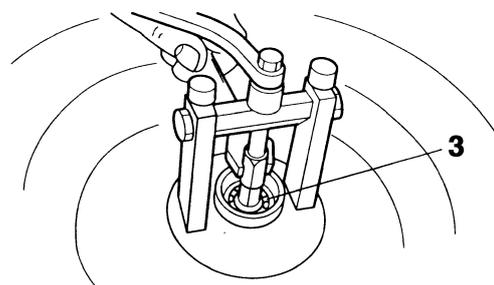
- a. Limpie el exterior del cubo de la rueda delantera.
- b. Extraiga las juntas de aceite "1" con un destornillador plano.

NOTA

Para no dañar la rueda, coloque un trapo "2" entre el destornillador y la superficie de la misma.



- c. Extraiga los cojinetes de ruedas "3" con un extractor de cojinetes estándar.



12010201

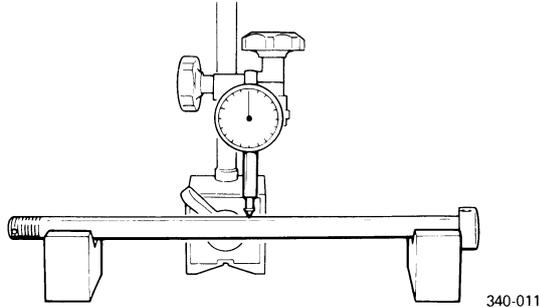


SAS21920

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Comprobar:

- Eje de la rueda
Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.
Alabeo → Cambiar.



SWA13460

⚠ ADVERTENCIA

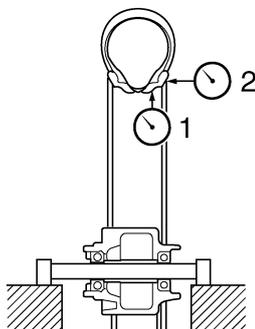
No trate de enderezar un eje de rueda doblado.

2. Comprobar:

- Neumático
- Rueda delantera
Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en la página 3-27 y "COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS" en la página 3-29.

3. Medir:

- Descentramiento radial de la rueda "1"
 - Descentramiento lateral de la rueda "2"
- Por encima de los límites especificados → Cambiar.



Límite de descentramiento radial de la rueda
1.0 mm (0.04 in)

Límite de descentramiento lateral de la rueda
0.5 mm (0.02 in)

4. Comprobar:

- Cojinetes de rueda
La rueda delantera gira de forma irregular o está floja → Cambiar los cojinetes de la rueda.
- Juntas de aceite
Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

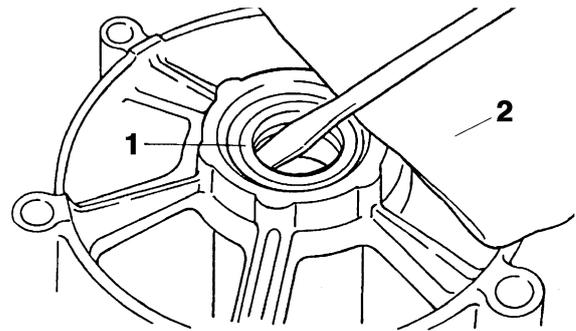
5. Cambiar:

- Cojinetes de rueda
- Juntas de aceite **New**

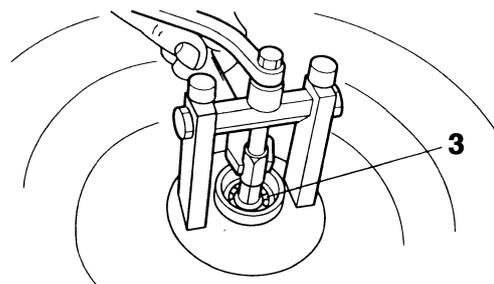
- Limpié el exterior del cubo de la rueda delantera.
- Extraiga las juntas de aceite "1" con un destornillador plano.

NOTA

Para no dañar la rueda, coloque un trapo "2" entre el destornillador y la superficie de la misma.



- Extraiga los cojinetes de ruedas "3" con un extractor de cojinetes estándar.



12010201

- Monte los nuevos cojinetes y las juntas de aceite en el orden inverso al de desmontaje.

SCA14130

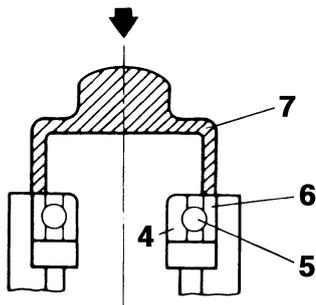
ATENCIÓN

No toque la guía interior del cojinete de la rueda "4" ni las bolas "5". Solo debe tocar la guía exterior "6".

NOTA

Utilice una llave de tubo "7" que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete y la jun-

ta de aceite.



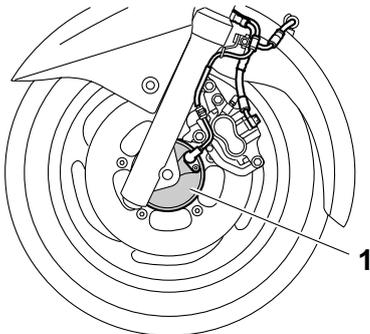
SAS22010

MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR

SCA4B56004

ATENCIÓN

Mantenga los imanes (incluyendo las herramientas de recogida, los desatornilladores magnéticos, etc.) lejos del cubo de la rueda "1", de lo contrario se podría dañar el rotor del sensor de la rueda integrado en el cubo, resultando en un incorrecto desempeño del sistema ABS.



- Sensor de velocidad de la rueda ABS y rotor del sensor

SCA14450

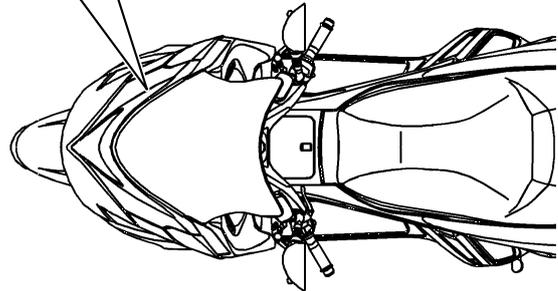
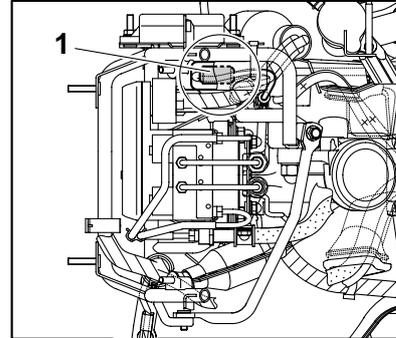
ATENCIÓN

- Los componentes del ABS han sido objeto de un ajuste muy preciso y, por tanto, deben manipularse con cuidado. Manténgalos alejados de toda suciedad y no los exponga a golpes.
- El sensor de rueda del ABS no se puede desarmar. No intente desarmarlo. Si está averiado, cámbielo por uno nuevo.

Desmontaje del sensor de la rueda delantera

1. Desconectar:

- Acoplador del sensor de la rueda delantera "1"



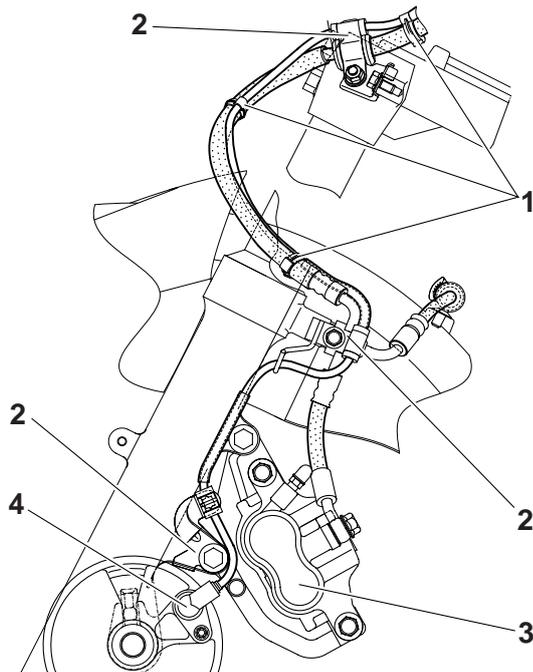
2. Desmontar:

- Brida "1"
- Sujeción del cable del sensor de la rueda delantera "2"
- Pinza de freno "3"
- Sensor de la rueda delantera "4"

SCA4S81011

ATENCIÓN

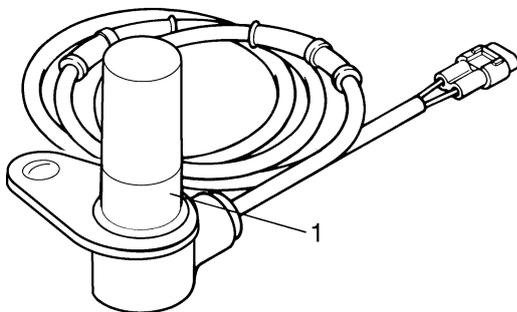
- Evite el contacto del electrodo del sensor con cualquier pieza de metal cuando extraiga el sensor de la rueda delantera de su caja.
- No accione la maneta de freno cuando extraiga la pinza.



Comprobación del sensor de la rueda delantera y del rotor del sensor

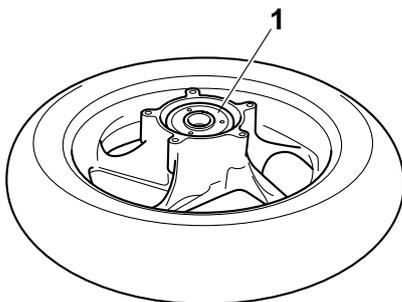
1. Comprobar:

- Sensor de la rueda delantera "1"
Grietas/alabeo/deformación → Cambiar.
Polvo/limaduras de hierro → Limpiar.



2. Comprobar:

- Rotor del sensor de la rueda delantera "1"
Grietas/daños/rayaduras → Cambiar el rotor del sensor de la rueda delantera.
Limadura de hierro/polvo/solvente → Limpiar.



3. Medir:

- Desviación del rotor del sensor de la rueda
Fuera del valor especificado → Limpie la superficie de instalación del rotor del sensor de la rueda y corrija la desviación del rotor del sensor de la rueda, o cambie el rotor del sensor.

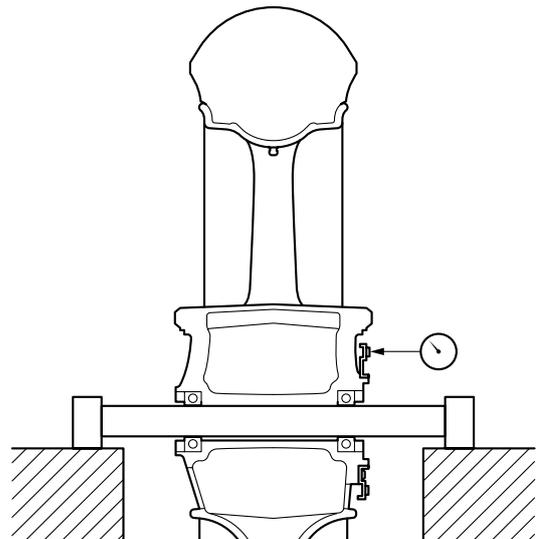


Límite de desviación del rotor del sensor de la rueda
0.15 mm (0.0059 in)

- Sujete la galga de cuadrante en ángulo recto contra la superficie del rotor del sensor de la rueda.
- Mida la desviación del rotor del sensor de la rueda.

NOTA

No toque la superficie del imán del rotor con un objeto filoso.



- Si la desviación se encuentra por arriba del valor especificado, quite el rotor del sensor de la rueda, gírelo por medio de uno de los dos orificios del perno, y después instálelo.

RUEDA DELANTERA



Perno del rotor del sensor de la rueda
8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)
LOCTITE®

SCA4B56023

ATENCIÓN

Cambie los pernos del rotor del sensor de la rueda por unos nuevos.

- d. Si la desviación aún se encuentra por arriba del valor especificado, cambie el rotor del sensor de la rueda.



Montaje del sensor de la rueda delantera

1. Montar:

- Rueda delantera

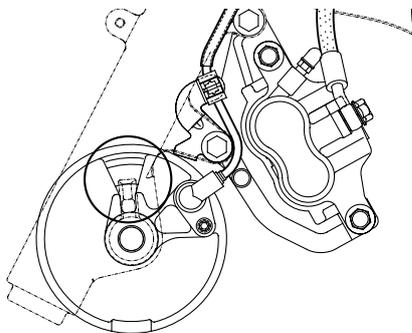
SCA14470

ATENCIÓN

Verifique que no haya materiales extraños en el cubo de rueda. Los materiales extraños provocan daños en el rotor interior del sensor y en el propio sensor.

NOTA

Alinee la ranura de la caja del sensor con el saliente de la horquilla delantera antes de proceder al montaje.



2. Medir:

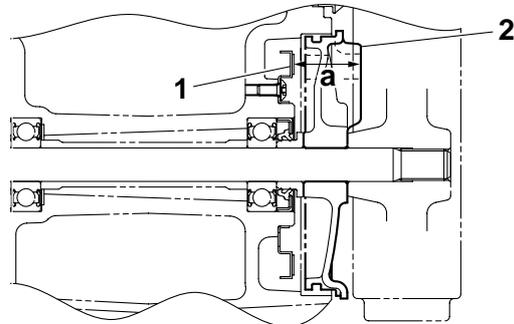
NOTA

Mida la distancia "a" solamente si los cojinetes de la rueda, el rotor del sensor o ambos han sido cambiados.

- Distancia "a"
(entre el rotor del sensor de la rueda "1" y la carcasa del sensor de la rueda "2")
Fuera del valor especificado → Vuelva a instalar el cojinete o cambie el rotor del sensor de la rueda.



Distancia "a" (entre el rotor del sensor de la rueda y la carcasa del sensor de la rueda)
29.65–30.23 mm (1.17–1.19 in)



3. Montar:

- Sensor de la rueda delantera "1"



Perno del sensor de la rueda delantera
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

- Pinza de freno "2"
- Sujeción del cable del sensor de la rueda delantera "3"



Perno del soporte de la pinza de freno delantero
40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)

- Brida "4"

SCA14480

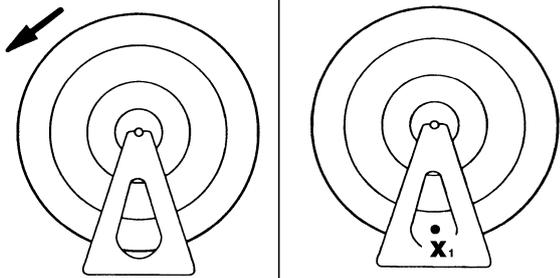
ATENCIÓN

Para colocar el cable del sensor de la rueda delantera, consulte "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-31.

NOTA

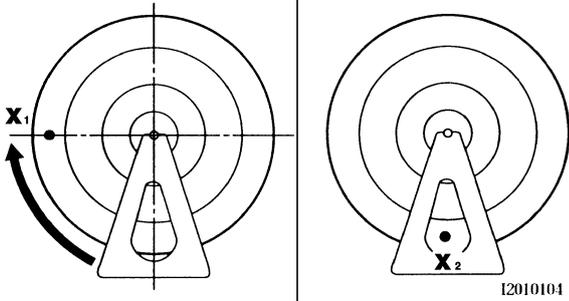
Cuando instale el sensor de la rueda delantera, compruebe que el cable no esté torcido y que no haya materiales extraños en el electrodo del sensor.

RUEDA DELANTERA



I2010102

- c. Gire la rueda 90° de forma que la marca "X₁" quede situada como se muestra.
- d. Suelte la rueda.
- e. Cuando la rueda se detenga, ponga una marca "X₂" en su parte inferior.



I2010104

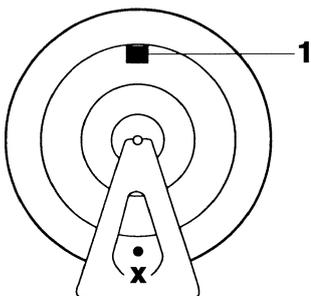
- f. Repita los pasos (d) a (f) varias veces hasta que todas las marcas queden en reposo en el mismo punto.
- g. El punto en el que todas las marcas quedan en reposo es el punto más pesado "X" de la rueda delantera.



3. Ajustar:
 - Equilibrio estático de la rueda delantera



- a. Coloque un peso "1" en el reborde de la llanta, en el lugar exactamente opuesto al punto pesado "X".

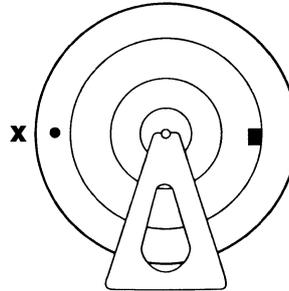


I2010103

NOTA

Comience con el peso más ligero.

- b. Gire la rueda 90° de forma que el punto pesado quede situado como se muestra.



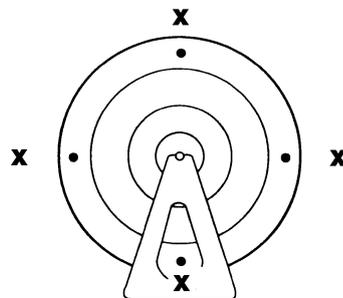
I2010105

- c. Si el punto pesado no permanece en esa posición, coloque un peso más pesado.
- d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera quede equilibrada.

4. Comprobar:

- Equilibrio estático de la rueda delantera

- a. Gire la rueda delantera y verifique que permanezca en cada una de las posiciones que se muestran.



I2010106

- b. Si la rueda no permanece inmóvil en todas las posiciones, equilibre de nuevo.



SAS21990

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO)

1. Montar:

- Discos de freno delantero



Perno del disco del freno delantero

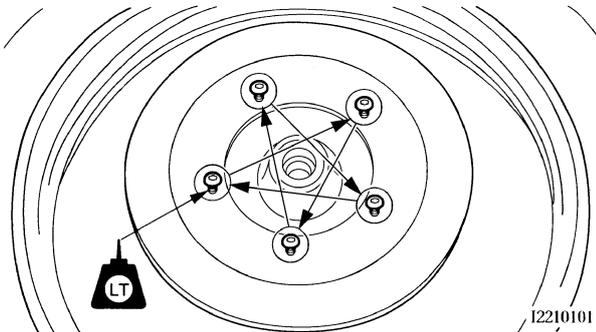
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)

LOCTITE®

RUEDA DELANTERA

NOTA

Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.



2. Comprobar:

- Discos de freno delantero
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO" en la página 4-27.

3. Lubricar:

- Eje de la rueda
- Cojinetes de las ruedas
- Labios de las juntas de aceite
- Sensor de velocidad



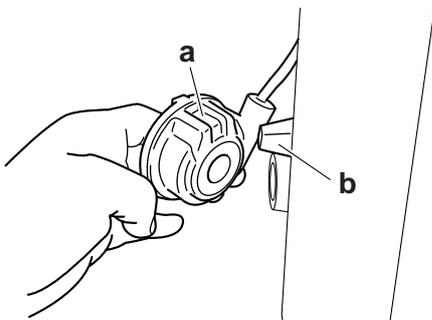
Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

4. Montar:

- Espaciadores
- Sensor de velocidad
- Rueda delantera

NOTA

- Verifique que el sensor de velocidad y el cubo de la rueda queden montados con los dos salientes acoplados en las dos ranuras respectivas.
- Asegúrese de que la ranura "a" de la unidad de engranajes del velocímetro encaja en el tope "b" del tubo exterior de la horquilla delantera.



5. Apretar:

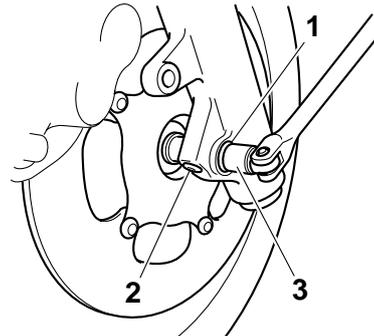
- Eje de la rueda delantera "1"
- Remache extraíble del eje de la rueda "2"



Eje de la rueda delantera
55 Nm (5.5 m·kg, 40 ft·lb)
Remache extraíble del eje de la
rueda delantera
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)

NOTA

Apriete el eje de la rueda delantera con el sujetador de la varilla del amortiguador (14 mm) "3" o la llave hexagonal (14 mm).



SWA13500

⚠ ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

SCA14140

⚠ ATENCIÓN

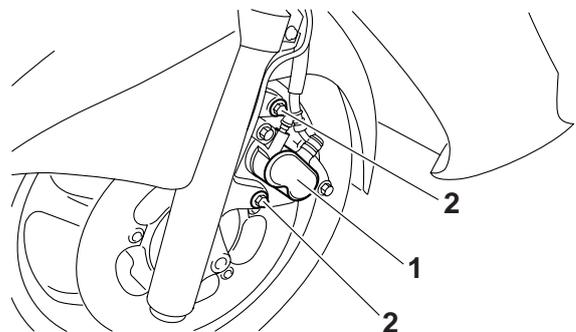
Antes de apretar la tuerca del eje de la rueda, empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.

6. Montar:

- Pinza del freno delantero "1"
- Perno de la pinza de freno "2"



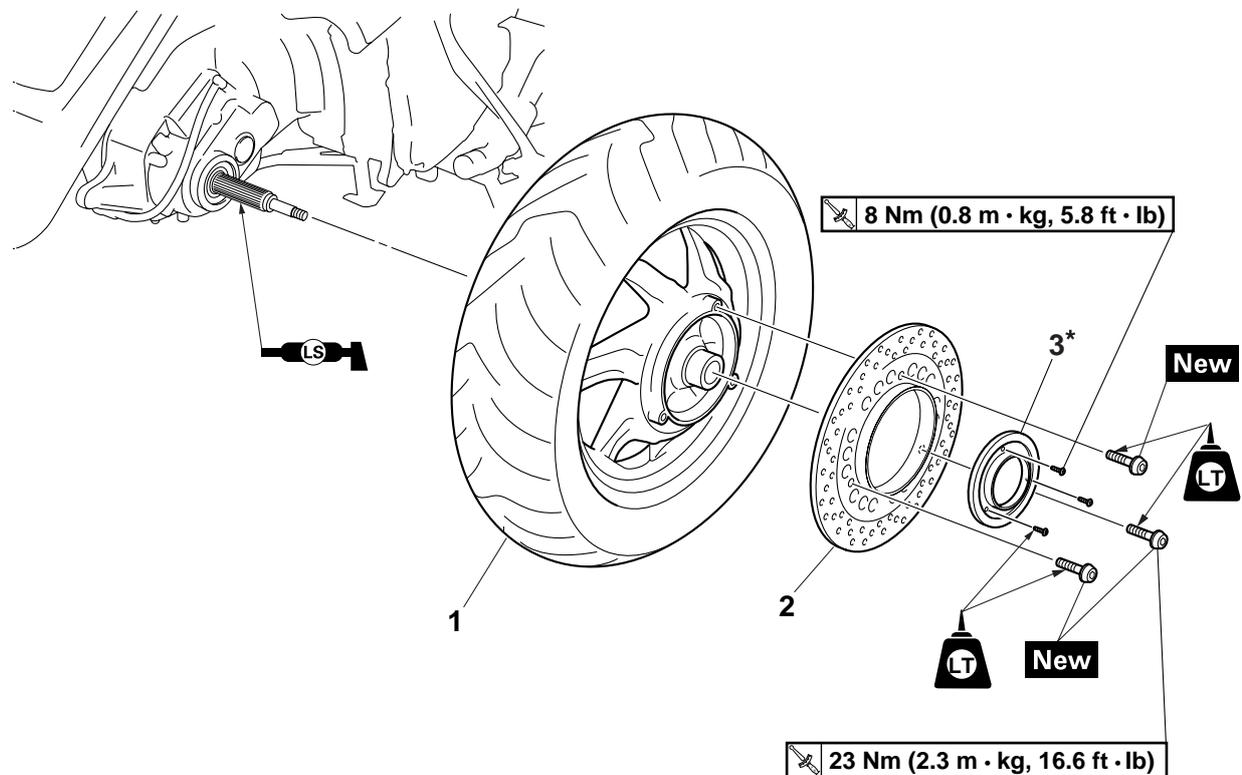
Tornillo del soporte de la pinza de
freno
40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)



SAS22020

RUEDA TRASERA

Desmontaje de la rueda trasera



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
			Coloque el vehículo en el caballete central de tal forma que la rueda trasera quede levantada.
	Silenciador		Consulte el apartado "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Barra trasera		Consulte el apartado "BARRA TRASERA" en la página 4-75.
1	Rueda trasera	1	
2	Disco de freno trasero	1	
3	Rotor del sensor de la rueda trasera	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

*YP400A

SAS22090

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
 - Eje de la rueda
 - Rueda trasera
 - Cojinetes de rueda
 - Juntas de aceite

Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-11.
2. Comprobar:
 - Neumático
 - Rueda trasera

Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en la página 3-27 y "COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS" en la página 3-29.
3. Medir:
 - Descentramiento radial de la rueda
 - Descentramiento lateral de la rueda

Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-11.

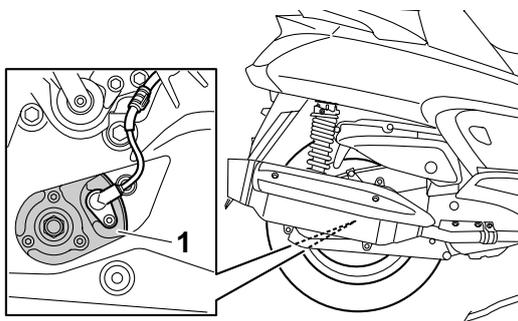
SAS22200

MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR

SCA4B56008

ATENCIÓN

Mantenga los imanes (incluyendo las herramientas de recogida, los desatornilladores magnéticos, etc.) lejos del cubo de la rueda "1", de lo contrario se podría dañar el rotor del sensor de la rueda integrado en el cubo, resultando en un incorrecto desempeño del sistema ABS.



SCA4S81012

ATENCIÓN

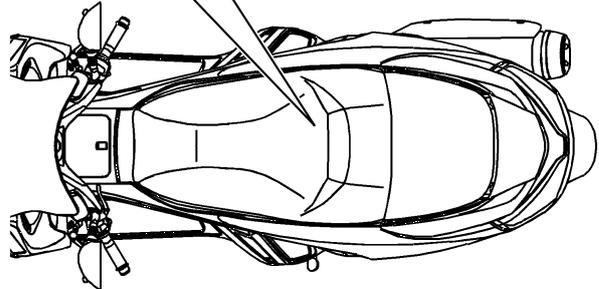
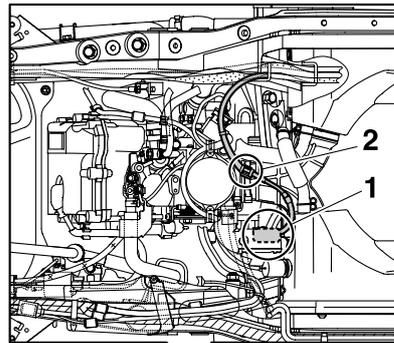
- Evite el contacto del electrodo del sensor con cualquier pieza de metal cuando extraiga el sensor de la rueda delantera de su ca-

ja.

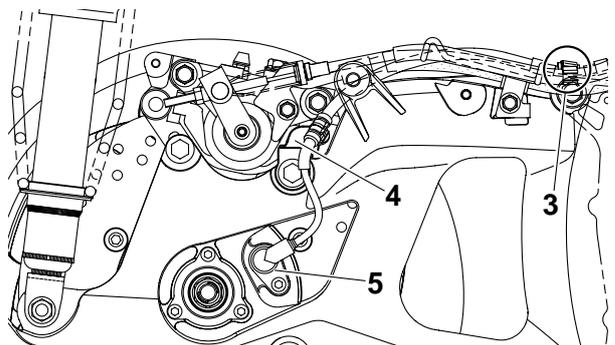
- No accione la maneta de freno cuando extraiga la pinza.

Desmontaje del sensor de la rueda trasera

1. Desconectar:
 - Acoplador del sensor de la rueda trasera "1"
2. Desmontar:
 - Brida "2"



3. Desmontar:
 - Brida "3"
 - Soporte del cable del sensor de la rueda trasera "4"
4. Desmontar:
 - Sensor de la rueda trasera "5"



5. Desmontar:
 - Barra trasera

Consulte el apartado "BARRA TRASERA" en la página 4-75.

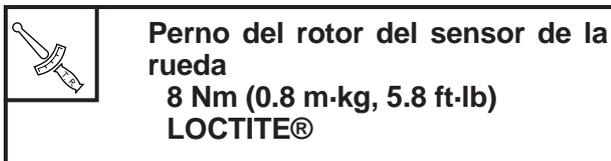
 - Rueda trasera
6. Desmontar:
 - Rotor del sensor de la rueda

Comprobación del sensor de la rueda trasera y del rotor del sensor

- Comprobar:
 - Sensor de la rueda trasera
Grietas/alabeo/deformación → Cambiar.
Polvo/limaduras de hierro → Limpiar.
- Comprobar:
 - Rotor del sensor de la rueda trasera
Grietas/daños/rayaduras → Cambiar.
Limadura de hierro/polvo/solvente → Limpiar.

Montaje del sensor de la rueda trasera

- Montar:
 - Rotor del sensor de la rueda

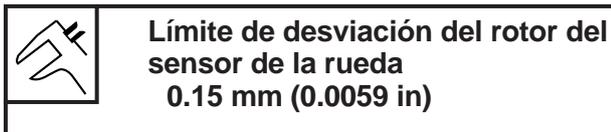


SCA34B2007

ATENCIÓN

Cambie los pernos del rotor del sensor de la rueda por unos nuevos.

- Medir:
 - Desviación del rotor del sensor de la rueda
Fuera del valor especificado → Corrija la desviación del rotor del sensor de la ruda o cambia el rotor del sensor de la rueda.
Consulte el apartado “MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-12.



- Montar:
 - Rueda trasera
 - Barra trasera
Consulte el apartado “BARRA TRASERA” en la página 4-75.

SCA14470

ATENCIÓN

Verifique que no haya materiales extraños en el cubo de rueda. Los materiales extraños provocan daños en el rotor interior del sensor y en el propio sensor.

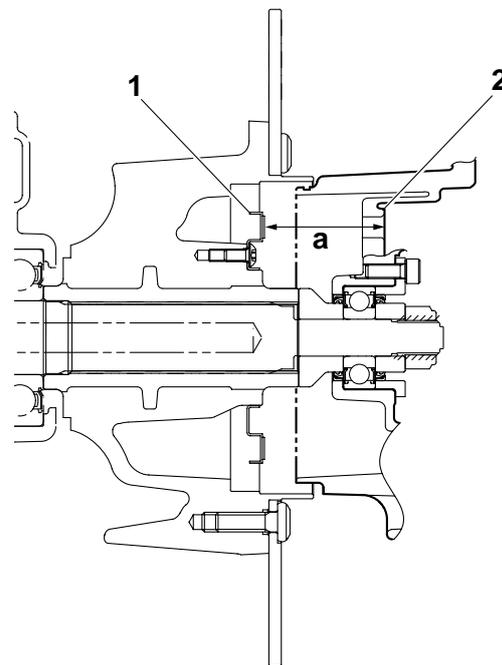
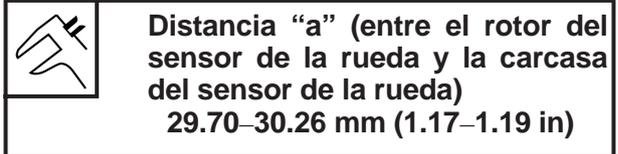
- Medir:

NOTA

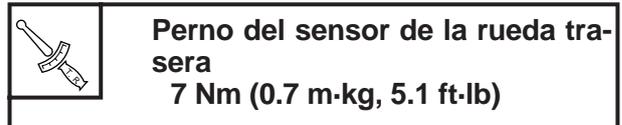
Mida la distancia “a” solamente si los cojinetes de la rueda, el rotor del sensor o ambos han sido

cambiados.

- Distancia “a”
(entre el rotor del sensor de la rueda “1” y la carcasa del sensor de la rueda “2”)
Fuera del valor especificado → Vuelva a instalar el cojinete o cambie el rotor del sensor de la rueda.



- Montar:
 - Sensor de la rueda trasera “1”



NOTA

Cuando instale el sensor de la rueda trasera, compruebe que el cable no esté torcido y que no haya materiales extraños en el electrodo del sensor.

SCA14500

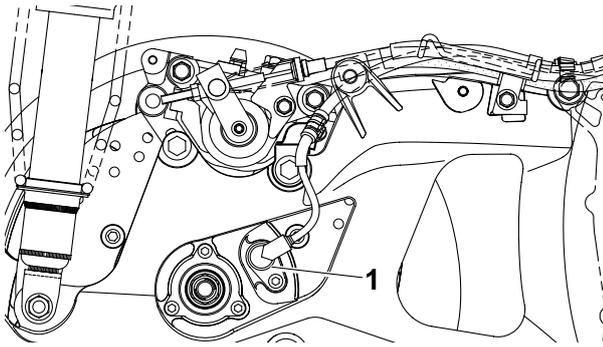
ATENCIÓN

Para colocar el cable del sensor de la rueda trasera, consulte “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-31.

SCA14500

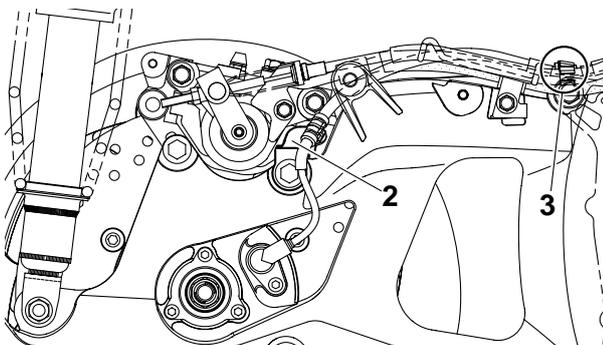
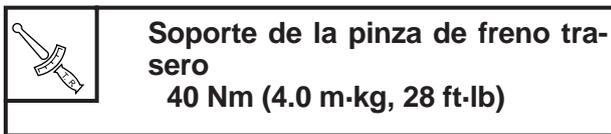
ATENCIÓN

Para colocar el cable del sensor de la rueda trasera, consulte “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-31.



6. Montar:

- Soporte del cable del sensor de la rueda trasera “2”
- Brida “3”

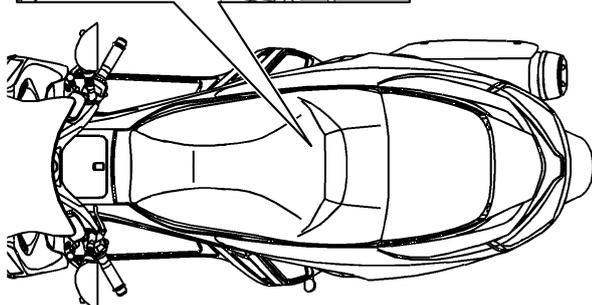
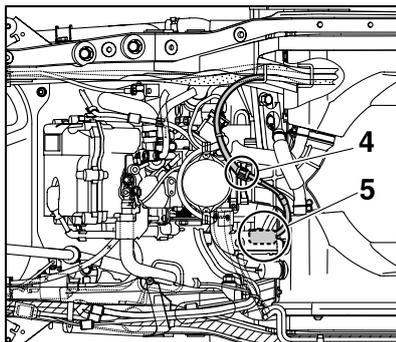


7. Montar:

- Brida “4”

8. Conectar:

- Acoplador del sensor de la rueda trasera “5”



SAS22150

EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA

- Después de cambiar el neumático, la rueda o ambas cosas, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda trasera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda trasera con el disco de freno y el cubo motor montados.

1. Ajustar:

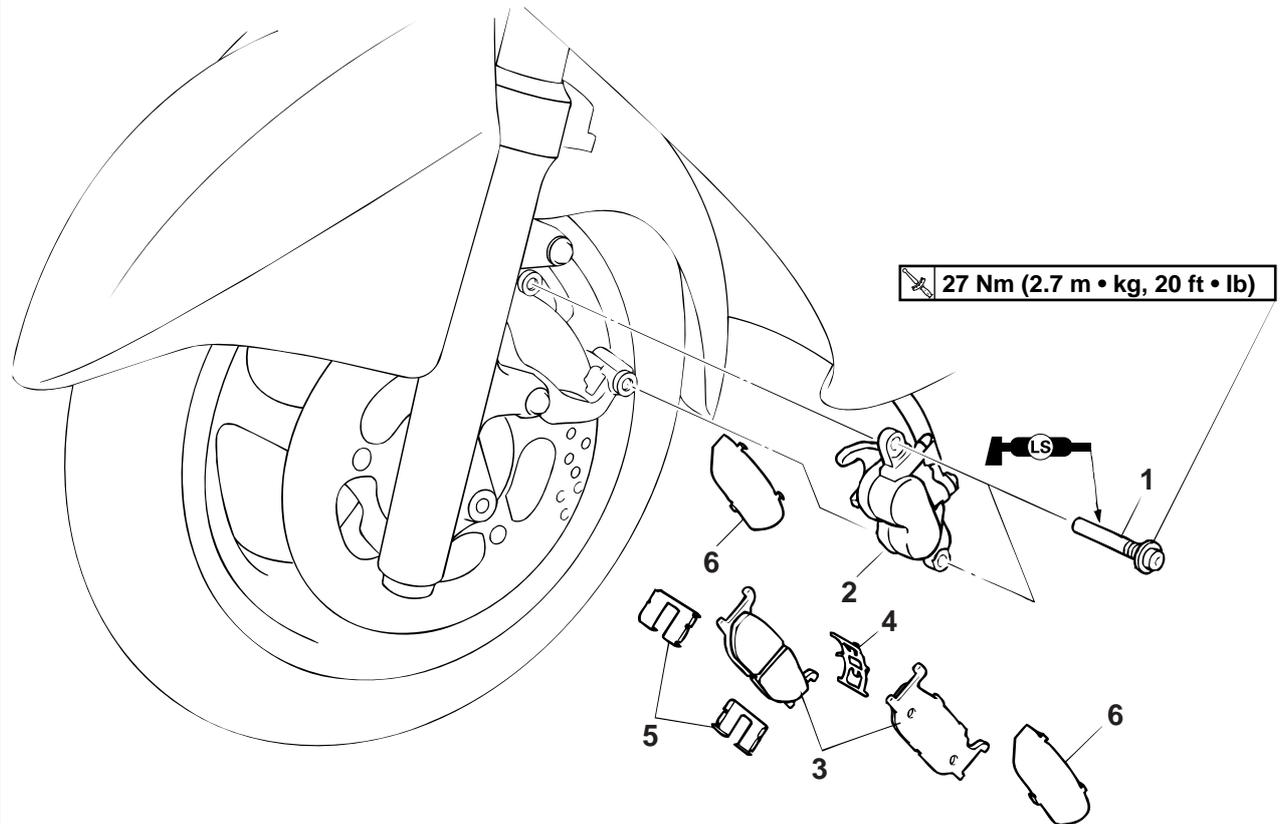
- Equilibrio estático de la rueda trasera
Consulte el apartado “EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-15.

FRENO DELANTERO

SAS22210

FRENO DELANTERO

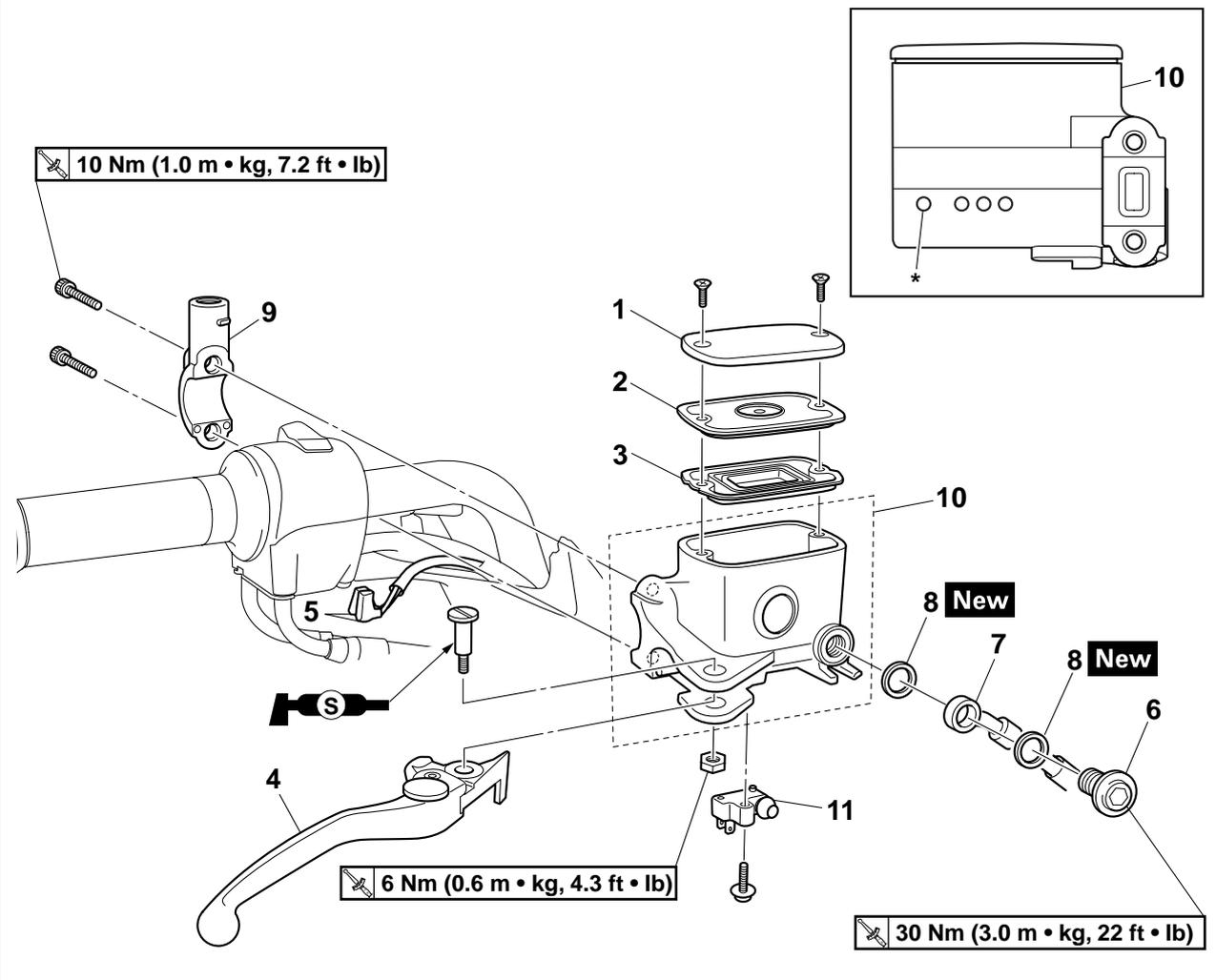
Desmontaje de las pastillas de freno delantero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Perno de la pinza de freno	4	
2	Pinza de freno	2	
3	Pastilla de freno	4	
4	Muelle de la pastilla de freno	2	
5	Muelle de la pastilla de freno	4	
6	Cuña de la pastilla de freno	4	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO DELANTERO

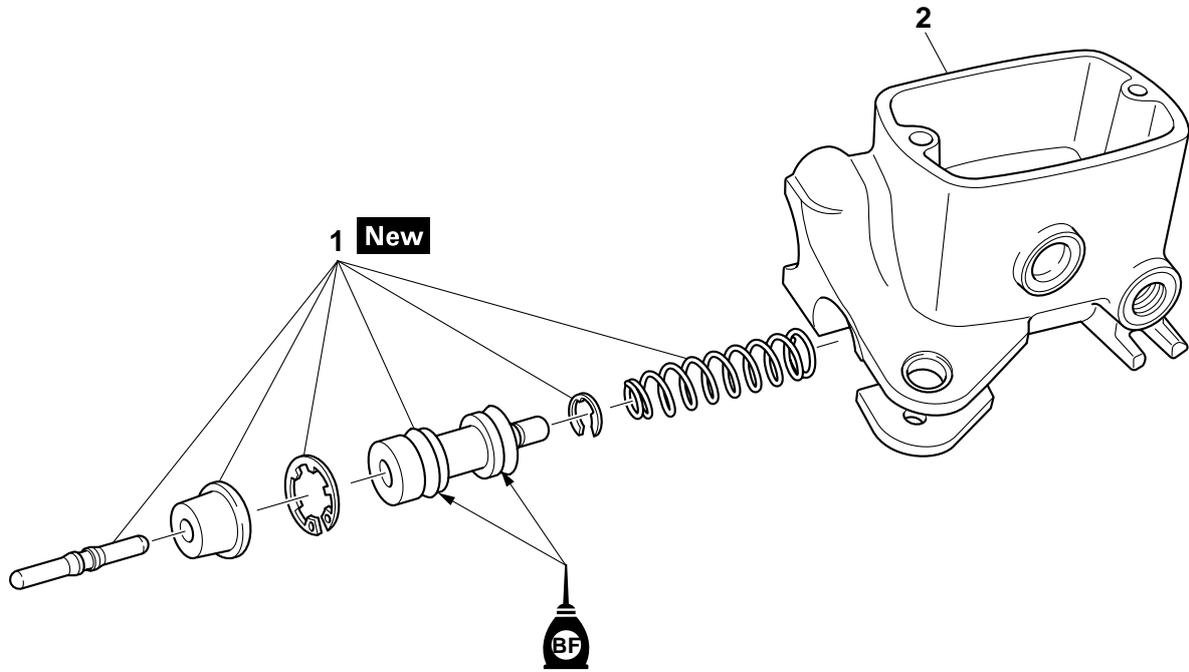
Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Tapá superior del manillar		Consulte el apartado "MANILLAR" en la página 4-58.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Maneta de freno	1	
5	Conector del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
6	Perno de unión	1	
7	Tubo de freno	1	
8	Arandela de cobre	2	
9	Soporte del cilindro maestro	1	
10	Bomba de freno	1	*Marca de pintura blanca (YP400A)
11	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO DELANTERO

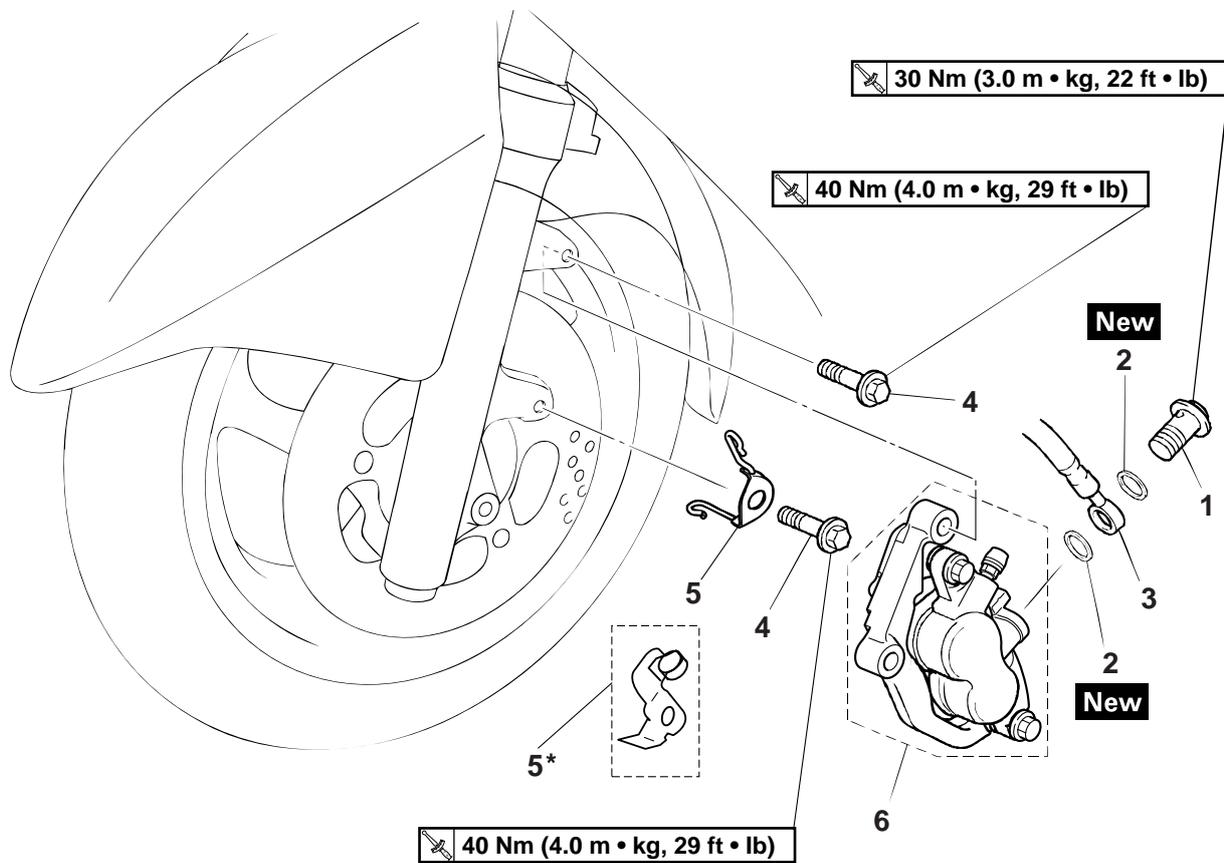
Desarmado de la bomba de freno delantero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Cuerpo de la bomba	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO DELANTERO

Desmontaje de la pinza de freno delantero

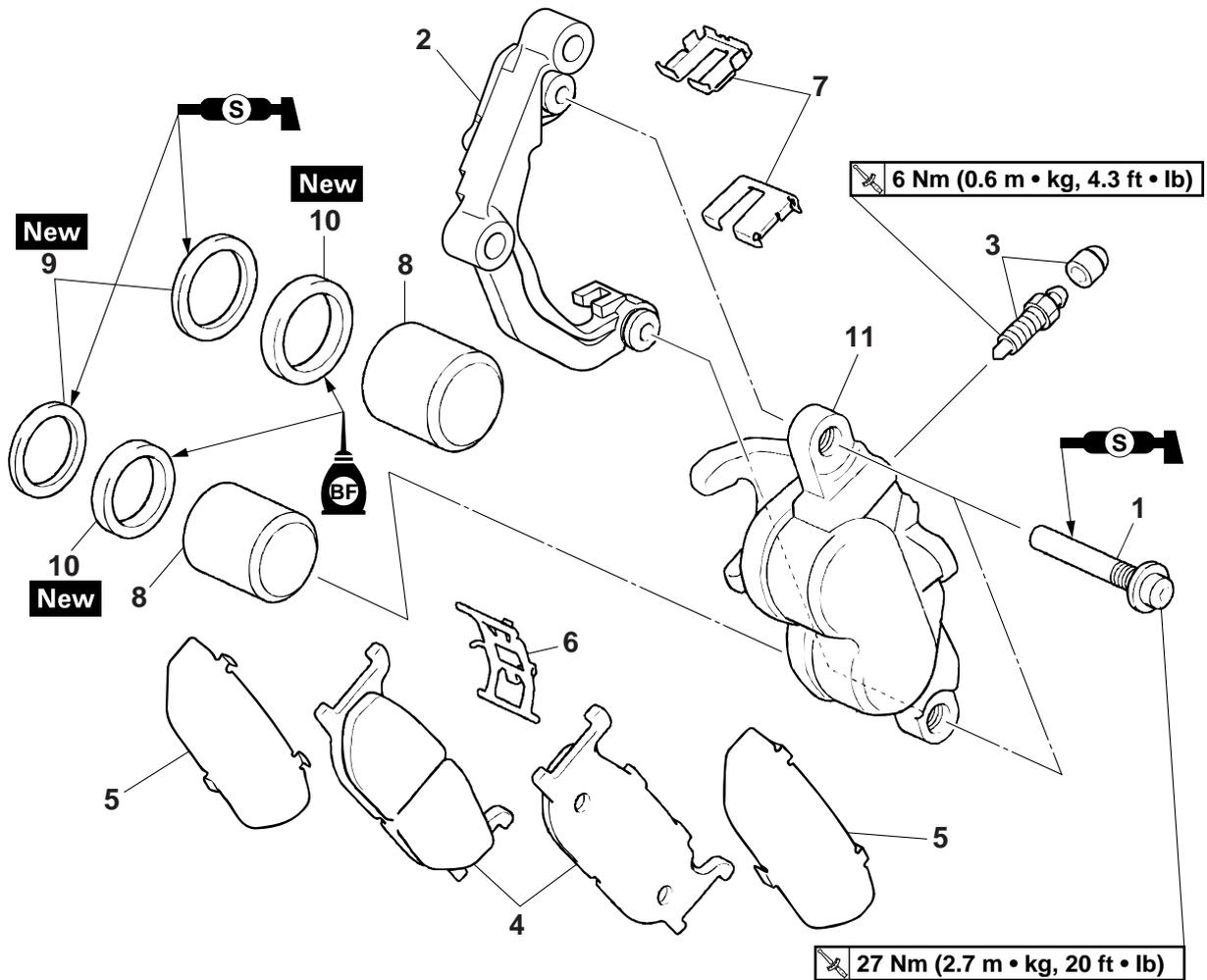


Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Vaciar el líquido de freno		Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.
1	Perno de unión	2	
2	Arandela de cobre	4	
3	Tubo de freno	2	
4	Tornillo del soporte de la pinza de freno	4	
5	Soporte del cable del sensor	1	
6	Pinza de freno delantero	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

*YP400A

FRENO DELANTERO

Desarmado de la pinza de freno delantero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Perno de la pinza de freno	2	
2	Soporte de la pinza de freno	1	
3	Tornillo de purga	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Cuña de la pastilla de freno	2	
6	Muelle de la pastilla de freno	1	
7	Muelle de la pastilla de freno	2	
8	Pistón de la pinza de freno	2	
9	Empaque contra polvo del pistón de la pinza del freno	2	
10	Junta del pistón de la pinza de freno	2	
11	Cuerpo de la pinza de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS22220

INTRODUCCIÓN

SWA14100

ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desarmar los componentes del freno de disco. Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:

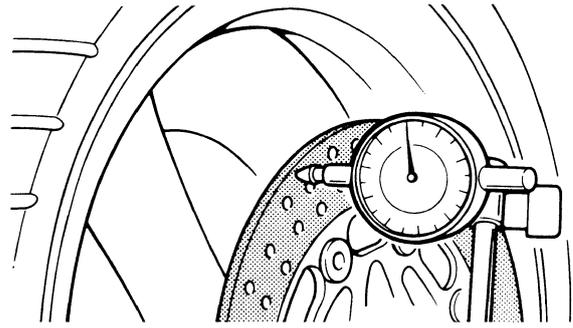
- No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.
- Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema, vaciarlo, limpiarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a armar.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.
- Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar los componentes del freno.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.
- **PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:**
- Enjuague con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.

SAS22240

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente sirve para ambos discos de freno.

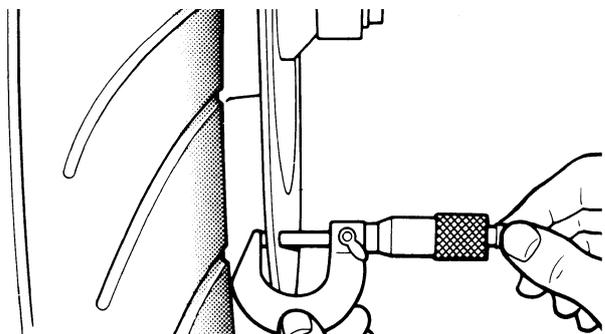
1. Comprobar:
 - Disco de freno
Daños/excoriación → Cambiar.
2. Medir:
 - Deflexión del disco de freno
Fuera del valor especificado → Corregir la deflexión del disco de freno o cambiar el disco.



Límite de deflexión del disco de freno
0.15 mm (0.0059 in)

- a. Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
- b. Antes de medir la deflexión del disco de freno delantero, gire el manillar a la derecha o a la izquierda para verificar que la rueda delantera no se mueva.
- c. Desmonte la pinza de freno.
- d. Sujete la galga de cuadrante en ángulo recto contra la superficie del disco de freno.
- e. Mida la deflexión de 1.5 mm (0.06 in) por debajo del borde del disco de freno.

3. Medir:
 - Espesor del disco de freno
Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.
Fuera del valor especificado → Cambiar.



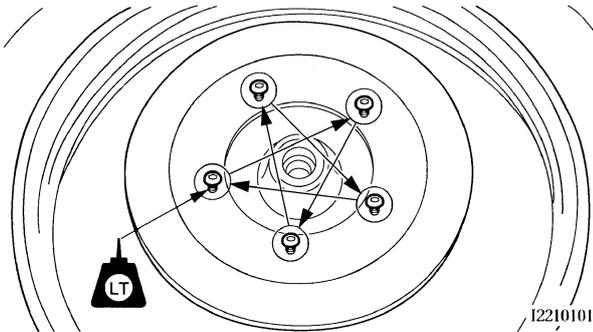
Límite de espesor del disco de freno
3.5 mm (0.14 in)

4. Ajustar:
 - Deflexión del disco de freno

- a. Desmonte el disco de freno.
- b. Gire el disco de freno un orificio de perno.
- c. Monte el disco de freno.

NOTA

Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.



Perno del disco de freno
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®

- d. Mida la deflexión del disco de freno.
- e. Si está fuera del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta corregir la deflexión.
- f. Si no se puede corregir la deflexión del disco de freno al límite especificado, cambie el disco.

SAS22270

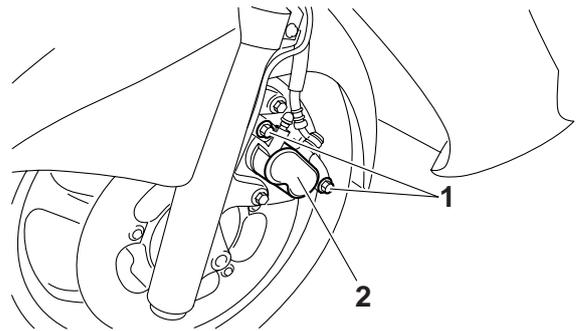
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente sirve para ambas pastillas de freno.

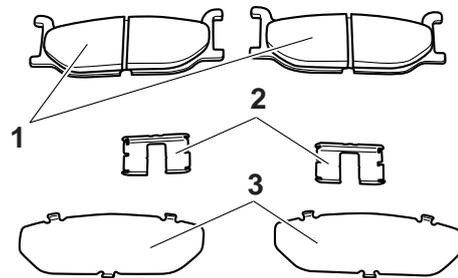
NOTA

Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

1. Desmontar:
 - Pernos de la pinza de freno "1"
 - Pinza de freno "2"
 - Muelle de la pastilla de freno



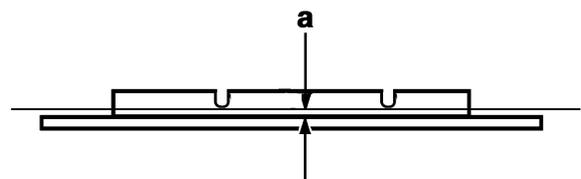
2. Desmontar:
 - Pastilla de freno "1"
 - Muelle de la pastilla de freno "2"
 - Cuña de la pastilla de freno "3"



3. Medir:
 - Límite de desgaste de la pastilla de freno "a"
 Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



Esesor del forro de la pastilla de freno (interior)
6.0 mm (0.24 in)
Límite
0.8 mm (0.03 in)
Esesor del forro de la pastilla de freno (exterior)
6.0 mm (0.24 in)
Límite
0.8 mm (0.03 in)



4. Montar:
 - Muelles de la pastilla de freno "1"
 - Cuñas de la pastilla de freno "2"

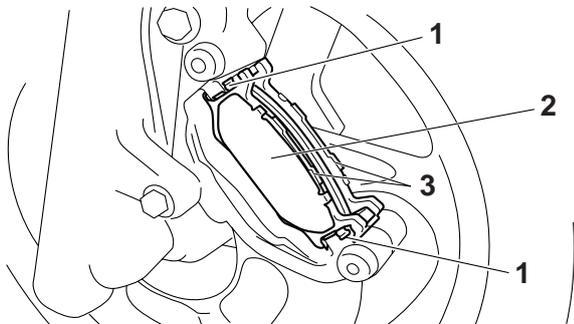
FRENO DELANTERO

(en las pastillas de freno)

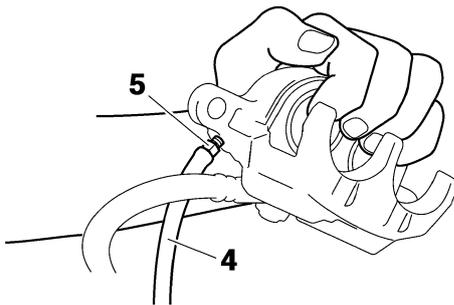
- Pastillas de freno "3"

NOTA

Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas, cuñas y muelles.



- a. Acople un tubo de plástico transparente "4" bien apretado al tornillo de purga "5". Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.



- b. Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto. Afloje el tornillo de purga y empuje los pistones de la pinza de freno hacia ésta con el dedo.
c. Apriete el tornillo de purga.



Tornillo de purga
6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)

- d. Instale una nueva cuña en cada una de las nuevas pastillas de freno.
e. Instale pastillas de freno nuevas y un muelle nuevo.

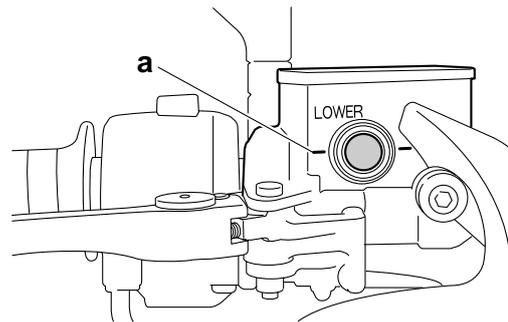


5. Montar:
- Muelle de la pastilla de freno
 - Pinza de freno
 - Pernos de la pinza de freno



Perno de la pinza de freno
27 Nm (2.7 m·kg, 20 ft·lb)

6. Comprobar:
- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-20.



7. Comprobar:
- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.

SAS22300

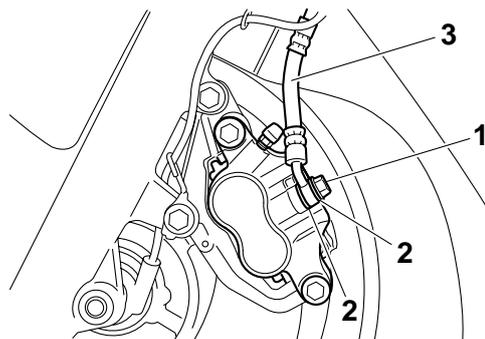
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno.

NOTA

Antes de desmontar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Desmontar:
- Perno de unión "1"
 - Arandelas de cobre "2"
 - Tubo de freno "3"



NOTA

Antes de desmontar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

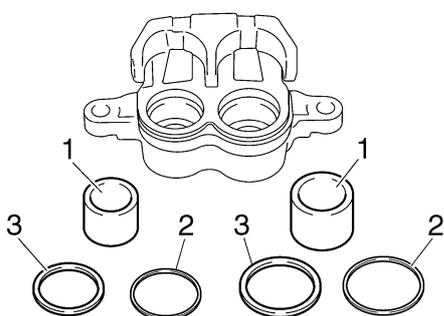
SAS22340

DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

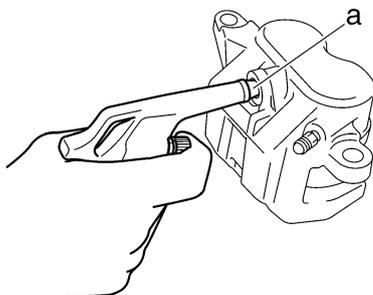
El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno.

1. Desmontar:

- Pistón de la pinza de freno "1"
- Juntas antipolvo del pistón de la pinza del freno "2"
- Juntas del pistón de la pinza de freno "3"



a. Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno "a" para forzar el pistón fuera de la pinza de freno.



SWA34B2004

⚠ ADVERTENCIA

- Cubra el pistón de la pinza de freno con un trapo. Tenga cuidado de no hacerse daño cuando sean expulsados los pistones de la pinza de freno.
- No trate nunca de extraer los pistones de la pinza de freno empujándolos.

b. Extraiga las juntas antipolvo y las juntas del pistón de la pinza del freno.

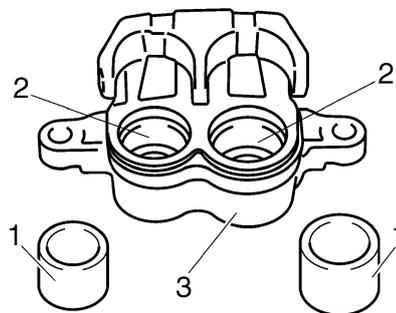
SAS22390

COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos	
Pastillas de freno	Si es necesario
Juntas de pistón	Cada dos años
Juntas antipolvo del pistón	Cada dos años
Tubo de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

1. Comprobar:

- Pistones de la pinza de freno "1"
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar los pistones de la pinza de freno.
- Cilindros de la pinza de freno "2"
Rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
- Cuerpo de la pinza de freno "3"
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
- Paso de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.



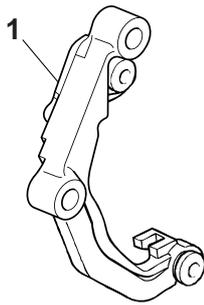
SWA34B2005

⚠ ADVERTENCIA

Cada vez que la pinza del freno sea desensamblada, reemplace los empaques contra polvo del pistón de la pinza del freno y los empaques del pistón.

2. Comprobar:

- Soportes de la pinza de freno "1"
Grietas/roturas → Cambiar.



SAS22410

ARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

SWA34B2006

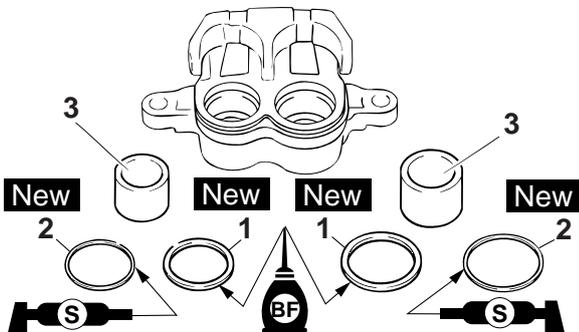
⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes para los componentes internos de los frenos, ya que pueden provocar la dilatación y deformación de las juntas de los pistones.
- Cada vez que la pinza del freno sea desensamblada, reemplace los empaques contra polvo del pistón de la pinza del freno y los empaques del pistón.



Líquido recomendado
DOT 4

1. Montar:
 - Junta del pistón de la pinza de freno "1" **New**
 - Junta antipolvo del pistón de la pinza del freno "2" **New**
 - Pistón de la pinza de freno "3"



2. Montar:
 - Soporte de la pinza de freno



Tornillo del soporte de la pinza de freno
40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)

SAS22440

MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno.

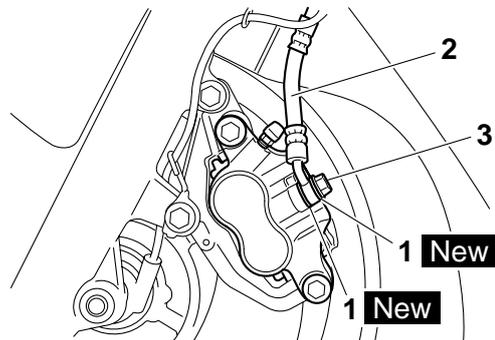
1. Montar:
 - Muelles de la pastilla de freno
 - Pastillas de freno
 - Pinza de freno
 - Perno de la pinza de freno



Perno de la pinza de freno
27 Nm (2.7 m·kg, 20 ft·lb)

Consulte el apartado "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-28.

2. Montar:
 - Arandelas de cobre "1" **New**
 - Tubo de freno "2"
 - Perno de unión "3"



Perno de unión del tubo de freno
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

SWA13530

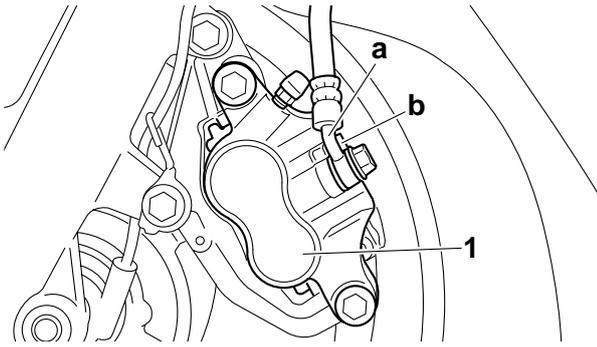
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-31.

SCA14170

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la pinza "1", verifique que la tubería "a" toque el saliente "b" de la pinza.



3. Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

- Depósito de la bomba de freno



SWA13090

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

⚠ ATENCIÓN

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

4. Purgar:

- Sistema de freno

Consulte el apartado “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.

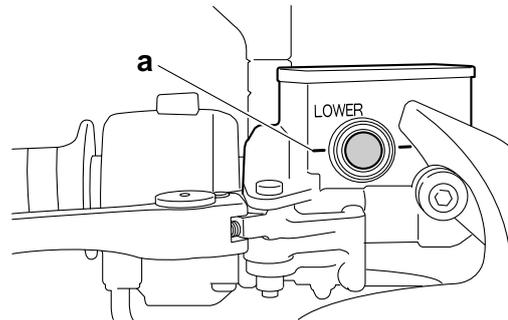
5. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos

Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

Consulte el apartado “PURGA DEL SISTE-

MA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.



6. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.

Consulte el apartado “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.

SAS22490

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

NOTA

Antes de desmontar la bomba de freno delantero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Desconectar:

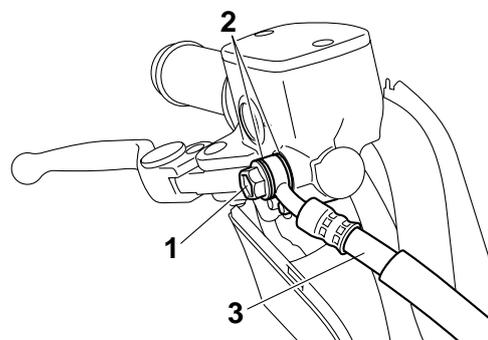
- Conector del interruptor de la luz de freno delantero
(del interruptor de la luz de freno)

2. Desmontar:

- Perno de unión “1”
- Arandelas de cobre “2”
- Tubos de freno “3”

NOTA

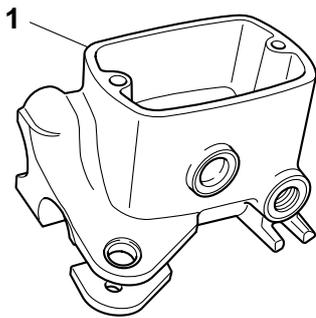
Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.



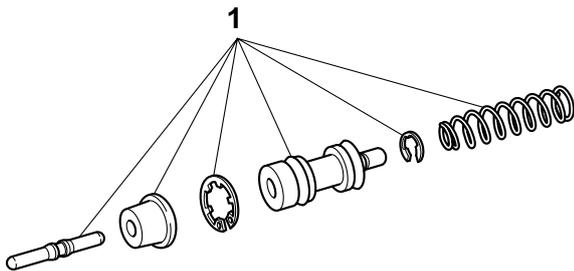
SAS22500

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

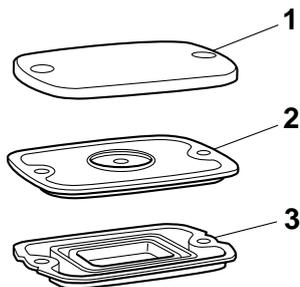
- Comprobar:
 - Bomba de freno "1"
 - Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
 - Paso de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
 - Obstrucción → Aplicar aire comprimido.



- Comprobar:
 - Conjunto de la bomba de freno "1"
 - Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.



- Comprobar:
 - Tapón del depósito de la bomba de freno "1"
 - Grietas/roturas → Cambiar.
 - Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno "2"
 - Diafragma del depósito de la bomba de freno "3"
 - Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.



- Comprobar:
 - Tubos de freno
 - Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes averiados.

SAS22520

ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

SWA13520

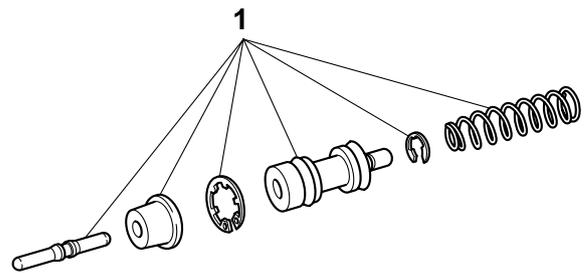
⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.



Líquido recomendado
DOT 4

- Montar:
 - Conjunto de la bomba de freno "1" **New**



SAS22530

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

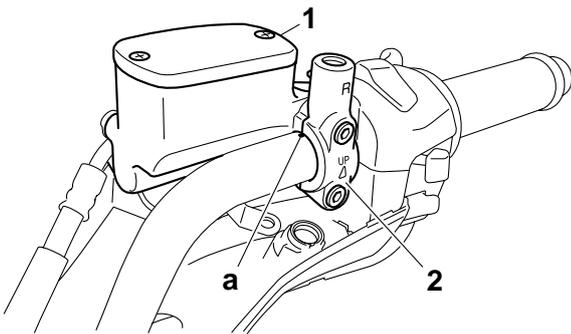
- Montar:
 - Bomba de freno "1"
 - Sujeción de la bomba de freno "2"



Tornillo del soporte de la bomba de freno
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA

- Instale el soporte de la bomba de freno con la marca "R".
- Instale el soporte de la bomba de freno con la marca "UP" hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte de la bomba de freno con la marca de perforación "a" del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



2. Montar:

- Arandelas de cobre **New**
- Tubo de freno
- Perno de unión



**Perno de unión del tubo de freno
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)**

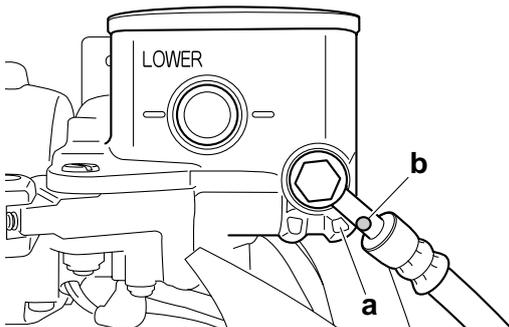
SWA13530

⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-31.

NOTA

- Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, verifique que el saliente del freno “a” de la bomba de freno toque el tubo de freno.
- Instale el tubo del freno de tal modo que la marca blanca “b” en el tubo del freno quede viendo hacia delante. (YP400(Y))
- Instale el tubo del freno de tal modo que la marca amarilla “b” en el tubo del freno quede viendo hacia delante. (YP400A)
- Mientras sostiene el tubo de freno, apriete el perno de unión como se muestra.
- Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toca otras piezas (por ejemplo el mazo de cables, cables, conexiones). Corregir si es necesario.



- Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
 - Depósito de la bomba de freno



**Líquido recomendado
DOT 4**

SWA13540

⚠ ADVERTENCIA

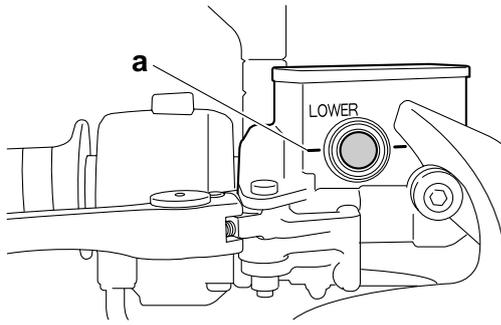
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

- Purgar:
 - Sistema de freno
Consulte el apartado “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.
- Comprobar:
 - Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-20.



6. Comprobar:

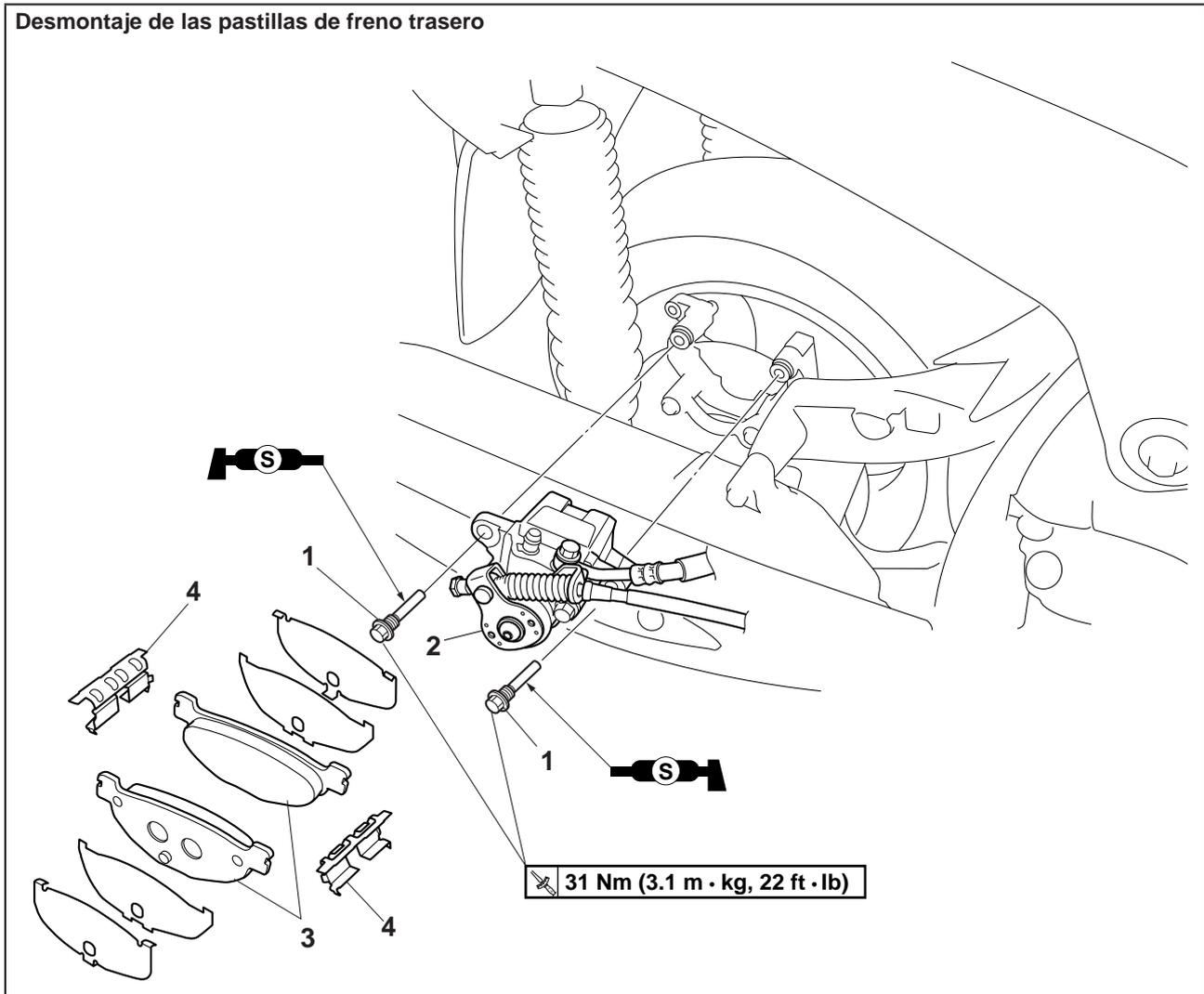
- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.

Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.

SAS22550

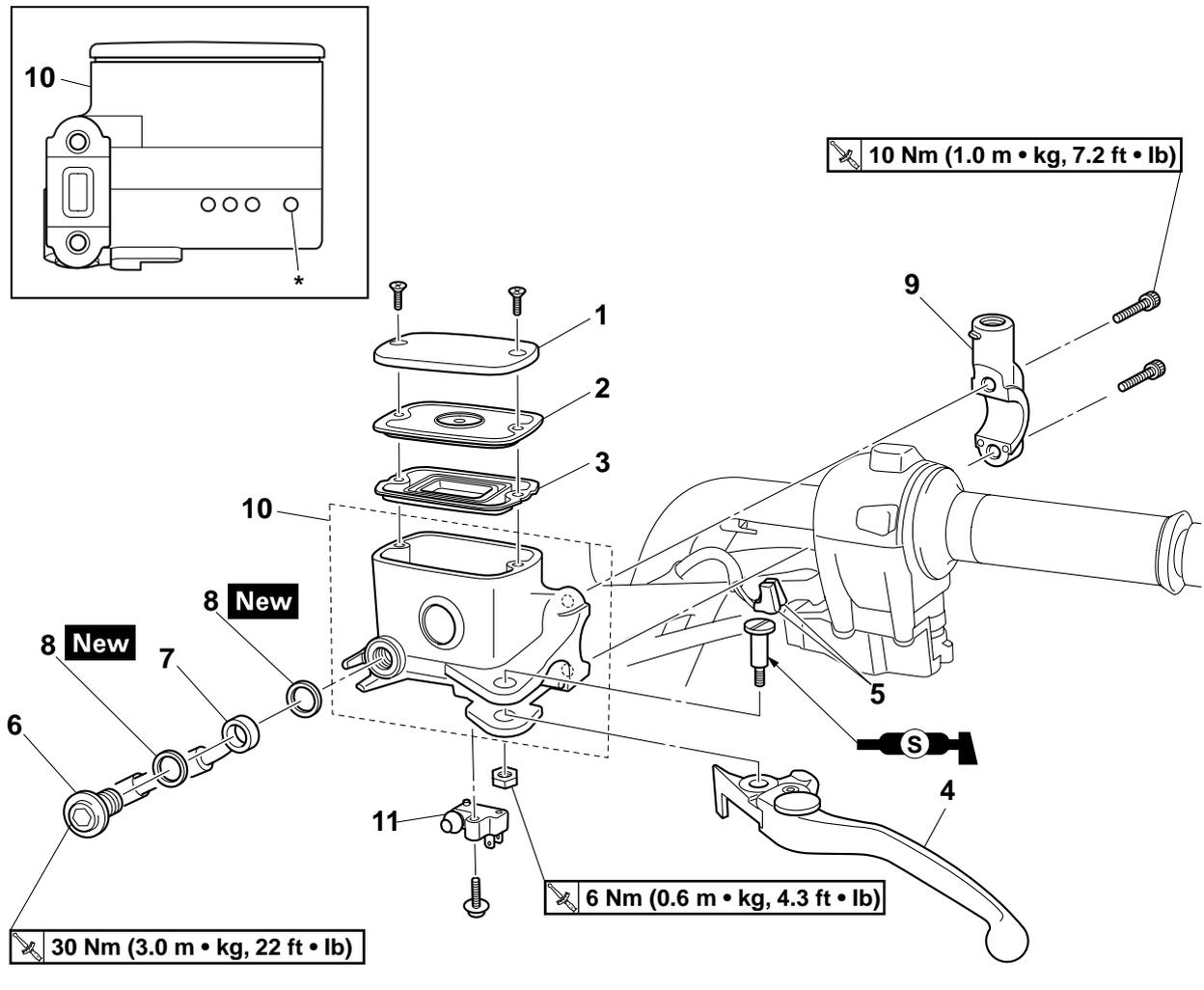
FRENO TRASERO

Desmontaje de las pastillas de freno trasero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Carcasa del filtro de aire derecho		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
1	Perno de la pinza de freno	2	
2	Pinza de freno trasero	1	
3	Pastilla de freno	2	
4	Muelle de la pastilla de freno	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

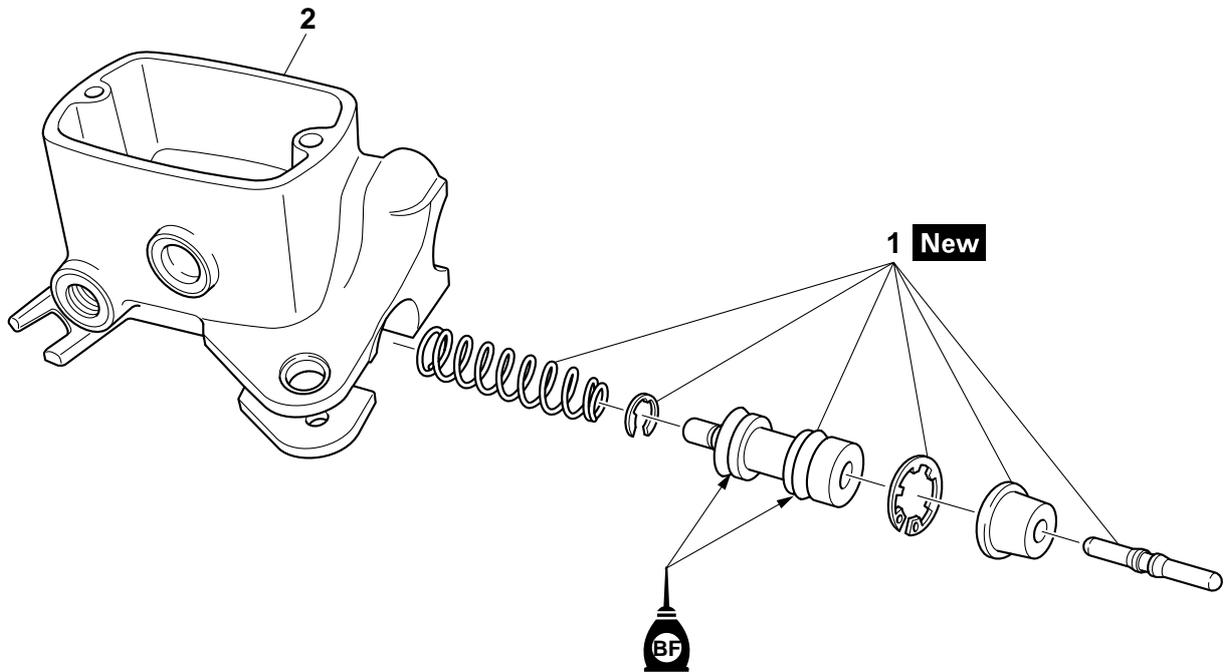
Desmontaje de la bomba de freno trasero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Tapá superior del manillar		Consulte el apartado "MANILLAR" en la página 4-58.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Maneta de freno	1	
5	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconectar.
6	Perno de unión	1	
7	Tubo de freno	1	
8	Arandela de cobre	2	
9	Soporte del cilindro maestro	1	
10	Bomba	1	*Marca de pintura blanca (YP400A)
11	Interruptor de la luz de freno trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO TRASERO

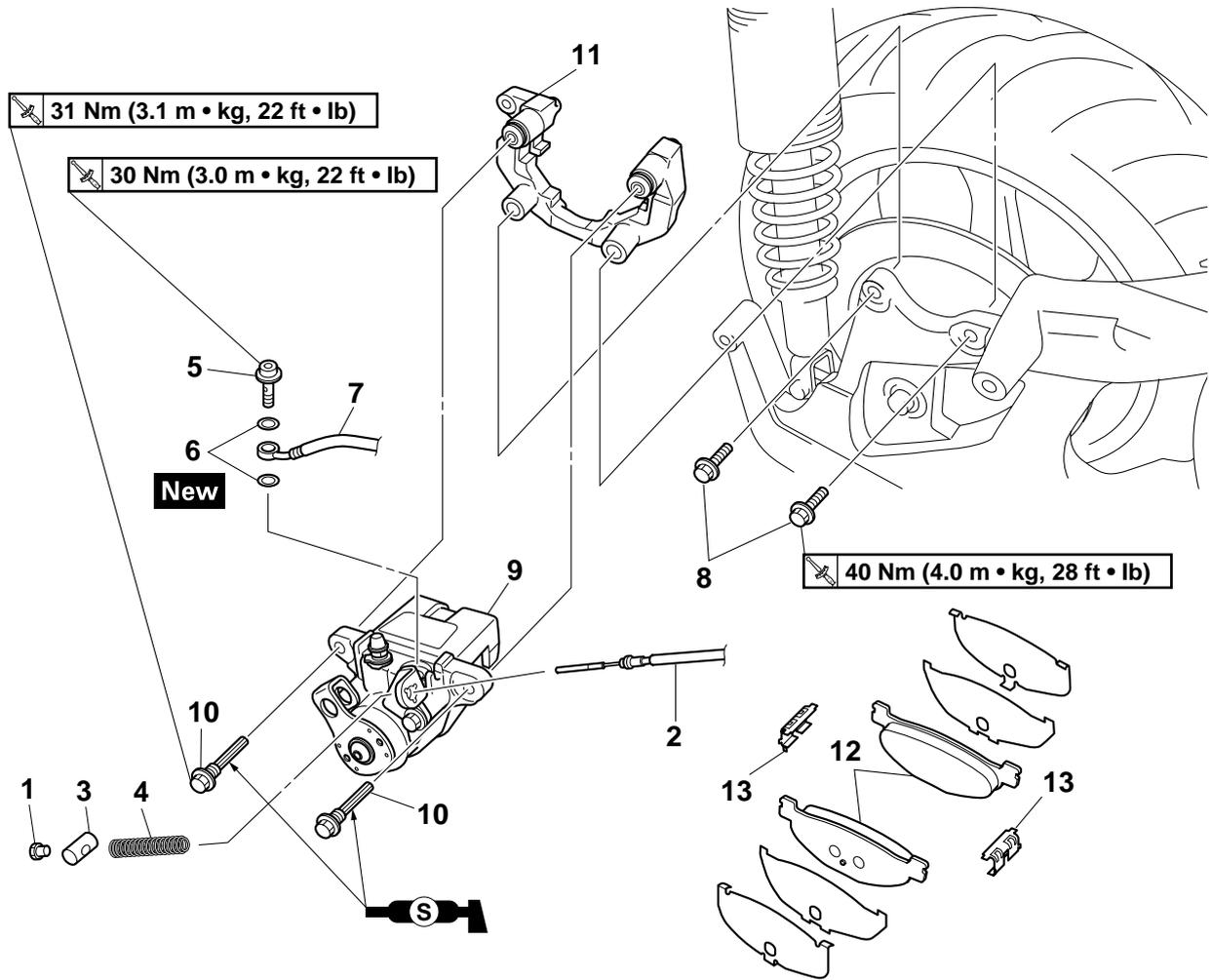
Desarmado de la bomba de freno trasero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Cuerpo de la bomba	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

FRENO TRASERO

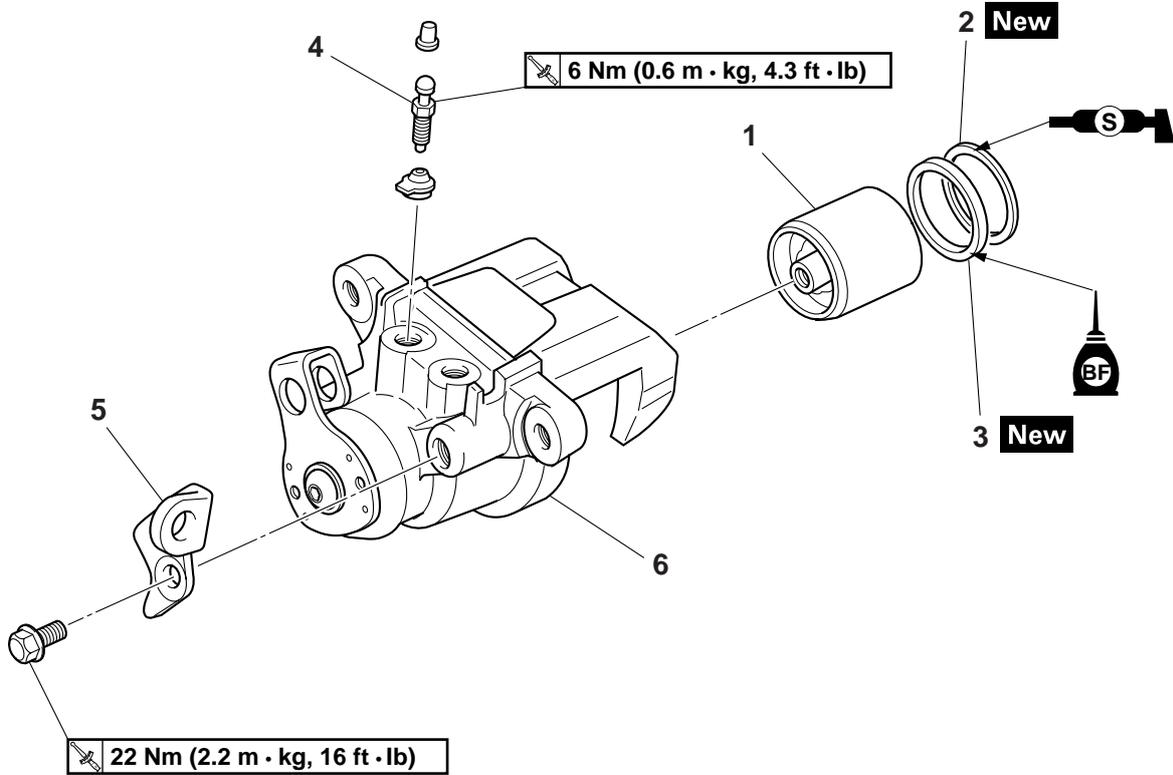
Desmontaje de la pinza de freno trasero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Carcasa del filtro de aire derecho		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Silenciador		Consulte el apartado "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.
1	Tuerca de ajuste del seguro del freno trasero	1	
2	Cable del seguro del freno trasero	1	Retírelo de la pinza de freno.
3	Pasador de ajuste del seguro del freno trasero	1	
4	Muelle del seguro del freno	1	
5	Perno de unión	1	
6	Arandela de cobre	2	
7	Tubo de freno trasero	1	
8	Perno de la pinza de freno	2	
9	Pinza de freno trasero	1	
10	Perno de la pinza de freno	2	
11	Soporte de la pinza de freno trasero	1	
12	Pastilla de freno	2	
13	Muelle de la pastilla de freno	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO TRASERO

Desarmado de la pinza de freno trasero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Pistón de la pinza de freno	1	
2	Empaque contra polvo del pistón de la pinza del freno	1	
3	Junta del pistón de la pinza de freno	1	
4	Tornillo de purga	1	
5	Soporte del cable del seguro del freno trasero	1	
6	Cuerpo de la pinza de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS22560

INTRODUCCIÓN

SWA14100

ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desarmar los componentes del freno de disco. Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:

- No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.
- Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema, vaciarlo, limpiarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a armar.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.
- Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar los componentes del freno.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.
- **PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:**
- Enjuague con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.

SAS22570

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Desmontar:
 - Rueda trasera
Consulte el apartado “RUEDA TRASERA” en la página 4-18.
2. Comprobar:
 - Disco de freno
Daños/excoriación → Cambiar.
3. Medir:
 - Deflexión del disco de freno
Fuera del valor especificado → Corregir la deflexión del disco de freno o cambiar el disco.
Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-27.



Límite de deflexión del disco de freno
0.15 mm (0.0059 in)

4. Medir:
 - Espesor del disco de freno
Fuera del valor especificado → Cambiar.
Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-27.



Límite de espesor del disco de freno
4.5 mm (0.18 in)

5. Ajustar:
 - Deflexión del disco de freno
Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-27.



Perno del disco de freno
23 Nm (2.3 m·kg, 19 ft·lb)
LOCTITE®

6. Montar:
 - Rueda trasera
Consulte el apartado “RUEDA TRASERA” en la página 4-18.

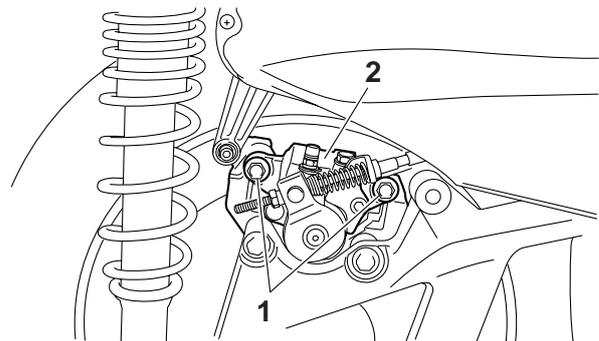
SAS22580

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

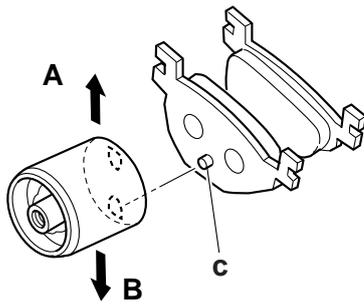
NOTA

Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

1. Desmontar:
 - Perno de la pinza de freno “1”
 - Pinza de freno trasero “2”



2. Desmontar:
 - Pastilla de freno “1”
 - Muelle de la pastilla de freno “2”



A. Superior
B. Inferior



5. Montar:

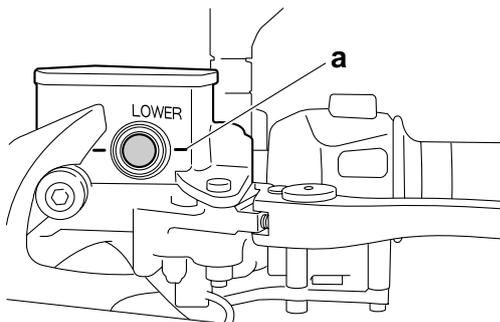
- Pinza de freno
- Perno de la pinza de freno
(Aplique la grasa de silicona)



Perno de la pinza de freno
31 Nm (3.1 m·kg, 22 ft·lb)

6. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a"
→ Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-20.



7. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.

SAS22590

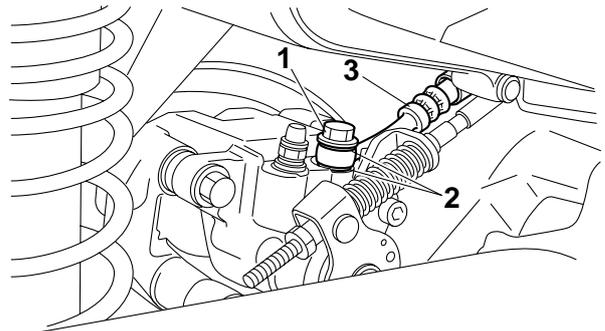
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

NOTA

Antes de desarmar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Desmontar:

- Cable del seguro del freno trasero
- Perno de unión "1"
- Arandelas de cobre "2"
- Tubo de freno "3"



NOTA

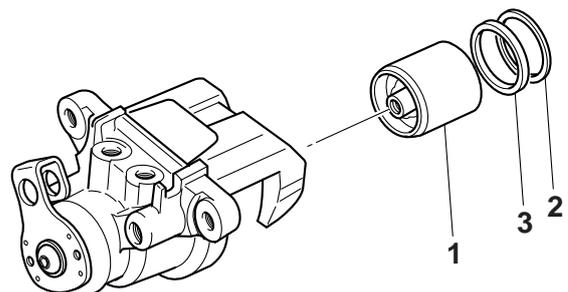
Antes de desmontar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

SAS22630

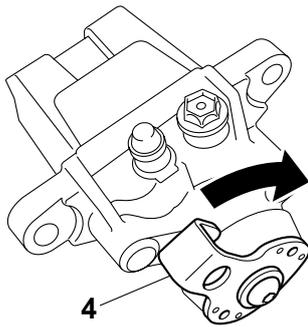
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Desmontar:

- Pistón de la pinza de freno "1"
- Junta antipolvo del pistón de la pinza del freno "2"
- Junta del pistón de la pinza de freno "3"



- a. Accione la maneta del seguro del freno trasero "4" de forma continua en la dirección indicada por la flecha hasta que salga el pistón.



b. Extraiga la junta antipolvo y la junta del pistón de la pinza del freno.



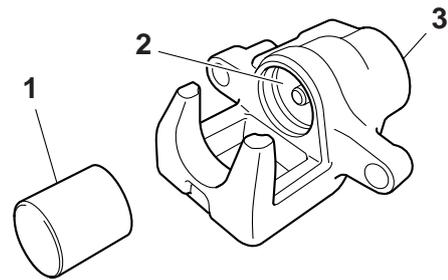
SAS22640

COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos	
Pastillas de freno	Si es necesario
Junta de pistón	Cada dos años
Junta antipolvo del pistón	Cada dos años
Tubo de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

1. Comprobar:

- Pistón de la pinza de freno "1"
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar los pistones de la pinza de freno.
- Cilindro de la pinza de freno "2"
Rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
- Cuerpo de la pinza de freno "3"
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar los pistones de la pinza de freno.
- Paso de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.



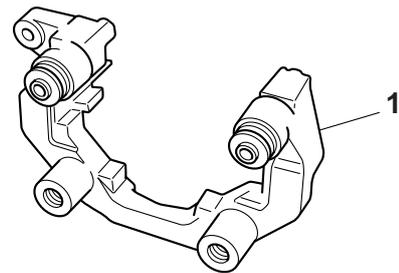
SWA34B2007

ADVERTENCIA

Cada vez que la pinza del freno sea desensamblada, reemplace el empaque contra polvo del pistón de la pinza del freno y el empaque del pistón.

2. Comprobar:

- Soportes de la pinza de freno "1"
Grietas/roturas → Cambiar.



SAS22660

ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

SWA34B2008

ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes para los componentes internos de los frenos, ya que pueden provocar la dilatación y deformación de las juntas de los pistones.
- Cada vez que la pinza del freno sea desensamblada, reemplace el empaque contra polvo del pistón de la pinza del freno y el empaque del pistón.



Líquido recomendado
DOT 4

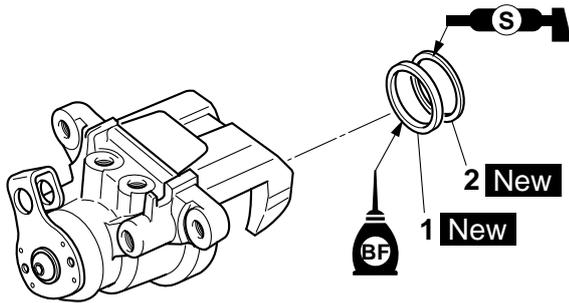
1. Montar:

- Junta del pistón de la pinza de freno "1"

New

FRENO TRASERO

- Junta antipolvo "2" **New**

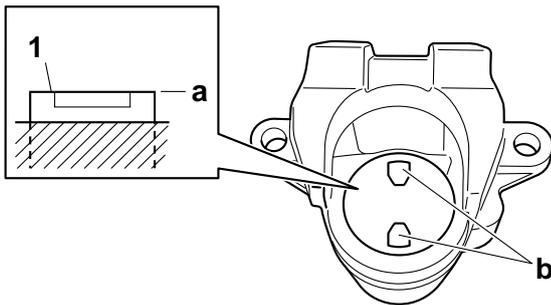


2. Montar:

- Pistón de la pinza de freno "1"
Gire el pistón de la pinza de freno hacia la derecha hasta que la sección "a" del pistón quede nivelada con la superficie del cuerpo de la pinza.

NOTA

Alinee los rebajes "b" del pistón con el cuerpo de la pinza, como se muestra en la ilustración.

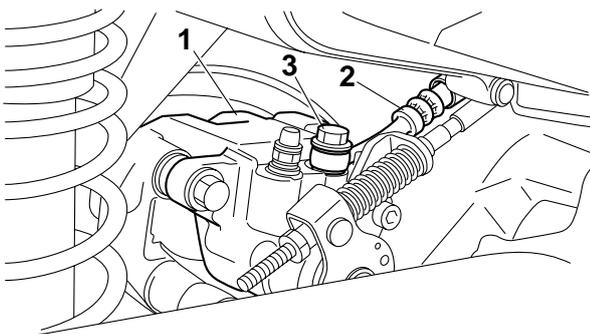


SAS22670

MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Montar:

- Soporte de la pinza de freno
- Pinza de freno "1"
(provisionalmente)
- Arandelas de cobre **New**
- Tubo de freno "2"
- Perno de unión "3"



Perno del soporte de la pinza de freno

40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)

Perno de unión del tubo de freno
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

SWA13530

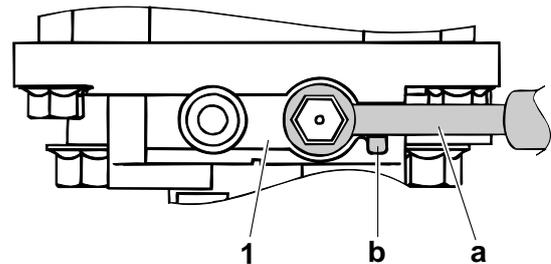
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-31.

SCA14170

⚠ ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la pinza "1", verifique que la tubería "a" toque el saliente "b" de la pinza.



2. Desmontar:

- Pinza de freno

3. Montar:

- Muelles de la pastilla de freno
- Pastillas de freno
- Pinza de freno
- Perno de la pinza de freno

Consulte el apartado "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO" en la página 4-41.



Perno de la pinza de freno
31 Nm (3.1 m·kg, 22 ft·lb)

- 4. Llene la cantidad especificada de líquido de frenos.

- Bomba de freno



Líquido recomendado
DOT 4

SWA13090

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden oca-

sionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.

- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN

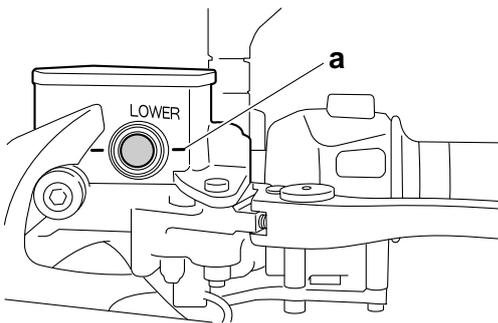
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:

- Sistema de freno
Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.

6. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a"
→ Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-20.



7. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.

8. Comprobar:

- Longitud del cable del seguro del freno trasero

ro

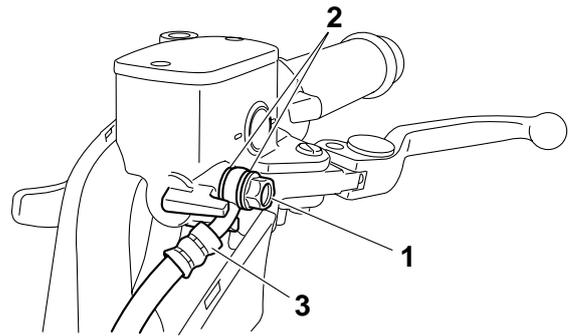
Consulte el apartado "AJUSTE DEL CABLE DEL SEGURO DEL FRENO TRASERO" en la página 3-22.

SAS22700

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Desmontar:

- Perno de unión "1"
- Arandelas de cobre "2"
- Tubo de freno "3"



NOTA

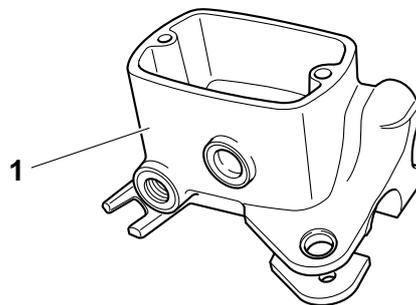
Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.

SAS22710

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

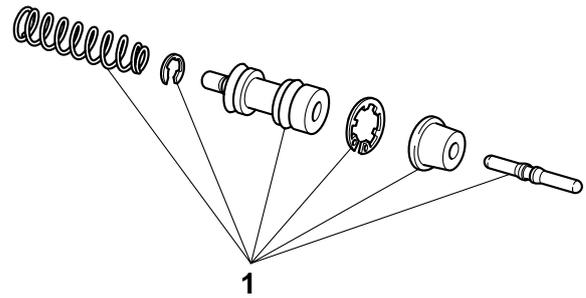
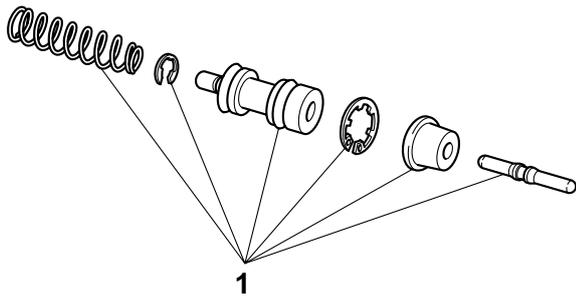
1. Comprobar:

- Bomba de freno "1"
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
- Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.



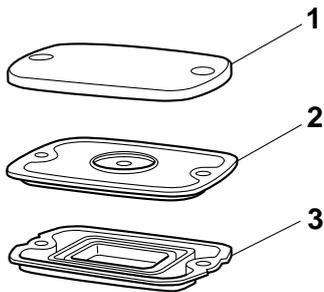
2. Comprobar:

- Conjunto de la bomba de freno "1"
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.



3. Comprobar:

- Tapón del depósito de la bomba de freno "1"
Grietas/roturas → Cambiar.
- Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno "2"
Grietas/roturas → Cambiar.
- Diafragma del depósito de la bomba de freno "3"
Grietas/roturas → Cambiar.



4. Comprobar:

- Tubos de freno
Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes averiados.

SAS22730

ARMADO DE LA BOMBA DEL FRENO TRASERO

SWA13520

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.



1. Montar:

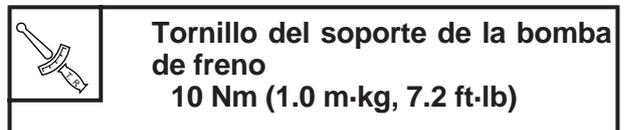
- Conjunto de la bomba de freno "1" **New**

SAS5RUJ013

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

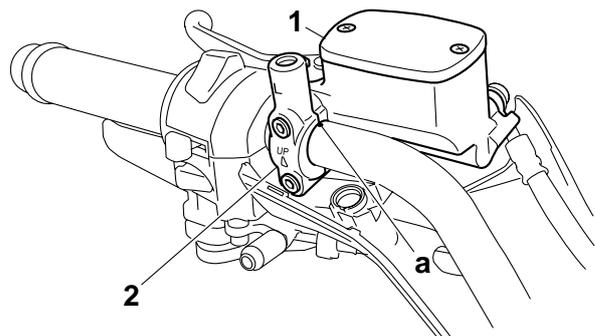
1. Montar:

- Bomba de freno "1"
- Sujeción de la bomba de freno "2"



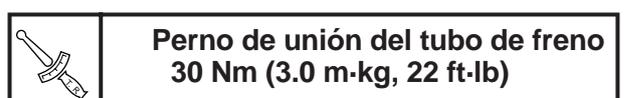
NOTA

- Instale el soporte de la bomba de freno con la marca "L".
- Instale el soporte de la bomba de freno con la marca "UP" hacia arriba.
- Alinee el extremo del soporte de la bomba de freno con la marca de perforación "a" del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



2. Montar:

- Arandelas de cobre **New**
- Tubo de freno
- Perno de unión



SWA13530

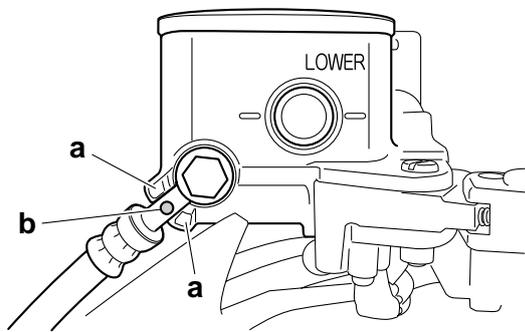
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento segu-

ro del vehículo. Consulte el apartado “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-31.

NOTA

- Instale el tubo del freno entre las proyecciones “a” en la bomba de freno.
- Instale el tubo del freno de tal modo que la marca blanca “b” en el tubo del freno quede viendo hacia delante. (YP400A)
- Mientras sostiene el tubo de freno, apriete el perno de unión como se muestra.
- Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toca otras piezas (por ejemplo el mazo de cables, cables, conexiones). Corregir si es necesario.



3. Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
 - Bomba de freno

	Líquido recomendado DOT 4
--	--------------------------------------

SWA13540

ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede

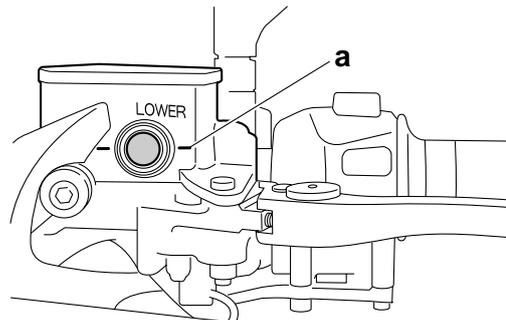
provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

4. Purgar:
 - Sistema de freno
Consulte el apartado “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.
5. Comprobar:
 - Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-20.



6. Comprobar:
 - Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consulte el apartado “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.

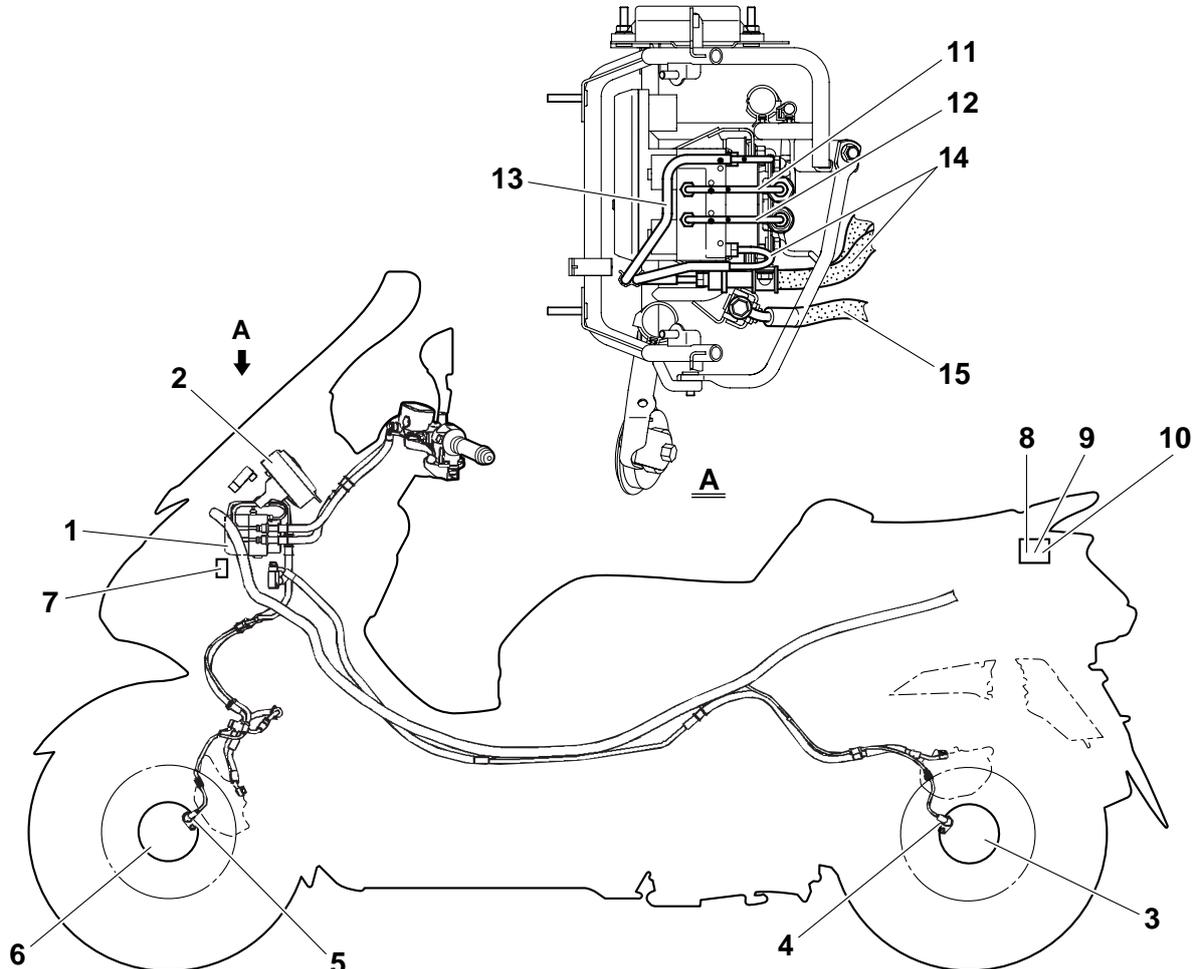
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS22760

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS4B56003

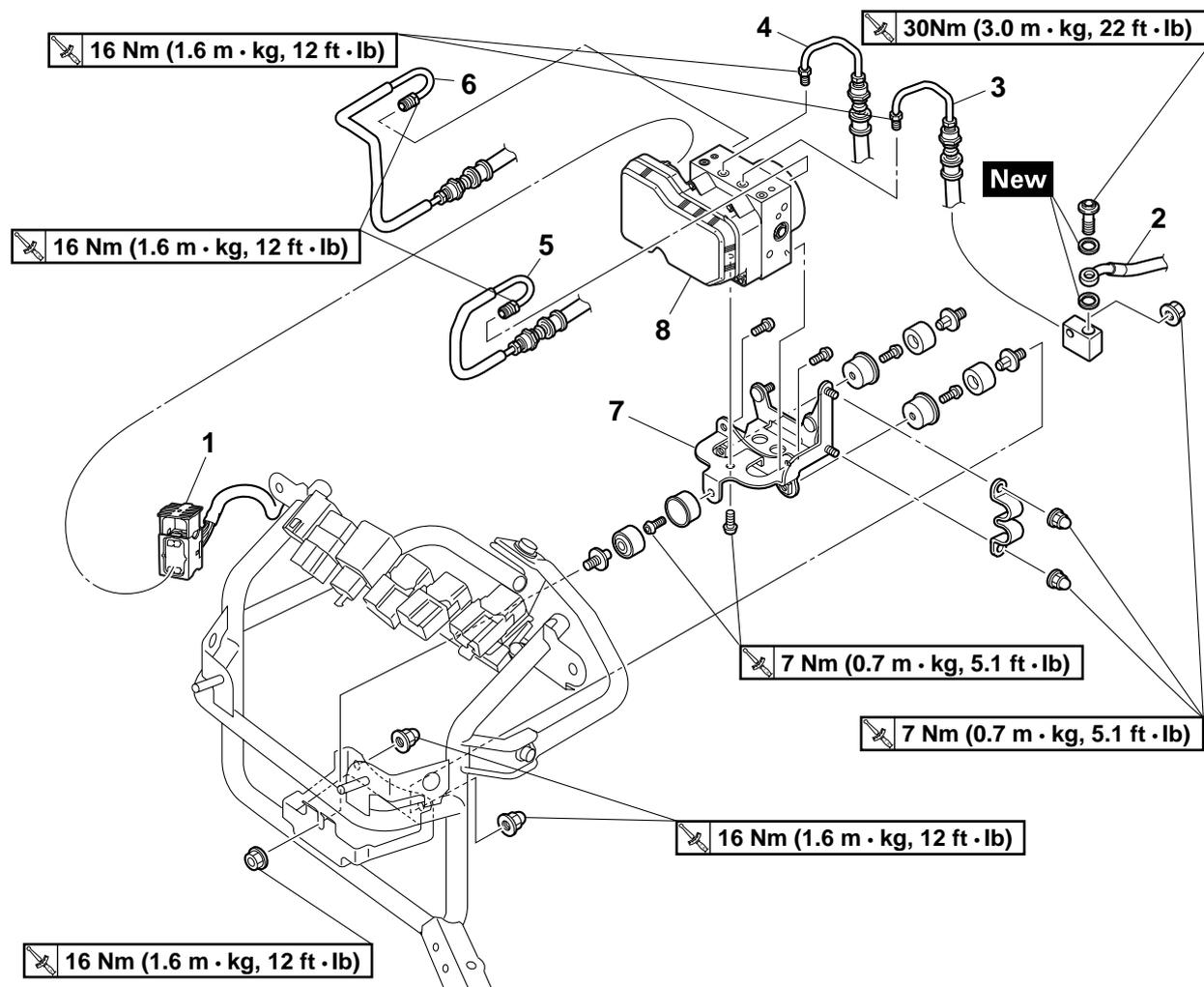
CUADRO DE COMPONENTES DEL ABS



1. Conjunto de la unidad hidráulica
2. Luz de alarma del sistema ABS
3. Rotor del sensor de la rueda trasera
4. Sensor de la rueda trasera
5. Sensor de la rueda delantera
6. Rotor del sensor de la rueda delantera
7. Acoplador de prueba del ABS
8. Fusible del motor ABS
9. Fusible del solenoide ABS
10. Fusible de la ECU del ABS
11. Conjunto del tubo/manguera del freno (unidad hidráulica a las pinzas del freno delantero)
12. Conjunto del tubo/manguera del freno (unidad hidráulica a la pinza del freno trasero)
13. Conjunto del tubo/manguera del freno (bomba de freno delantero a unidad hidráulica)
14. Conjunto del tubo/manguera del freno (bomba de freno trasero a unidad hidráulica)
15. Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Desmontaje del conjunto de la unidad hidráulica



Orden	Tarea/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de carenado delantero		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.
1	Acoplador de la ECU del ABS	1	Desconectar.
2	Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)	1	
3	Conjunto del tubo/manguera del freno (unidad hidráulica a la pinza del freno trasero)	1	
4	Conjunto del tubo/manguera del freno (unidad hidráulica a las pinzas del freno delantero)	1	
5	Conjunto del tubo/manguera del freno (bomba de freno trasero a unidad hidráulica)	1	
6	Conjunto del tubo/manguera del freno (bomba de freno delantero a unidad hidráulica)	1	
7	Soporte del conjunto de la unidad hidráulica	1	
8	Conjunto de la unidad hidráulica	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS4B56004

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

SCA4B56013

ATENCIÓN

A menos que sea necesario, evite quitar e instalar los tubos del freno del ensamble de la unidad hidráulica.

SWA13930

⚠ ADVERTENCIA

Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.

SCA4B56014

ATENCIÓN

- Los componentes del ABS han sido objeto de un ajuste muy preciso y, por tanto, deben manipularse con cuidado. Manténgalos alejados de toda suciedad y no los exponga a golpes.
- No gire el interruptor principal a la posición "ON" cuando desmonte la unidad hidráulica.
- No la limpie con aire comprimido.
- No reutilice el líquido de frenos.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite todo contacto del líquido de frenos con los acopladores. El líquido de frenos puede dañar los acopladores y provocar contactos deficientes.
- Si los pernos de unión del conjunto de la unidad hidráulica se han extraído, se deben apretar con el par especificado y luego purgar el sistema de frenos.

1. Desmontar:

- Tubos del freno
- Tubos de freno

NOTA

No accione las manetas de freno cuando desmonte las mangueras y los tubos de freno.

SCA4B56015

ATENCIÓN

Cuando desmonte las mangueras y los tubos del freno, cubra la zona en torno a la unidad hidráulica para recoger el líquido de frenos que se pueda derramar. Evite el con-

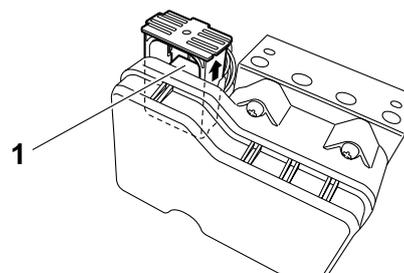
tacto del líquido de frenos con otras piezas.

2. Desconectar:

- Acoplador de la ECU del ABS "1"

NOTA

Tire hacia arriba del deslizador de inyección del acople para desconectar el acople de la ECU del ABS.

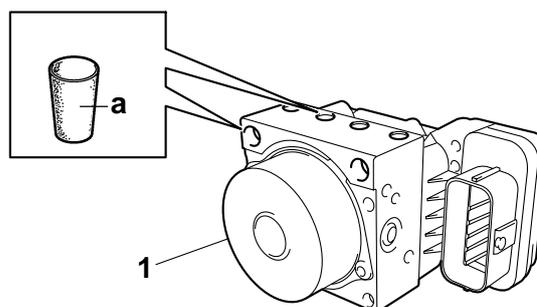


3. Desmontar:

- Conjunto de la unidad hidráulica "1"

NOTA

- A fin de evitar fugas del líquido de frenos y la entrada de materiales extraños en el conjunto de la unidad hidráulica, introduzca un tapón de goma "a" o un perno (M10 x 1.0) en el orificio de la tuerca de los pernos de unión.
- Al utilizar un perno, no lo apriete hasta que la cabeza del perno toque la unidad hidráulica. De lo contrario, se podría averiar la superficie del asiento del tubo del freno.



SAS4B56005

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

1. Comprobar:

- Conjunto de la unidad hidráulica
Grietas/daños → Cambie el conjunto de la unidad hidráulica y los tubos del freno que estén conectados en el conjunto como juego.

SAS4B56006

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DEL FRENO

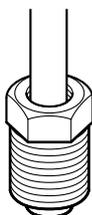
El procedimiento siguiente es válido para todos

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

los tubos del freno.

1. Comprobar:

- Extremo del tubo del freno (tuerca)
Averías → Cambie la unidad hidráulica, los tubos del freno y las piezas relacionadas en conjunto.



SAS4B56007

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

1. Montar:

- Conjunto de la unidad hidráulica

SCA4B56016

ATENCIÓN

No extraiga los tapones de goma o pernos (M10 × 1.0) instalados en los orificios de los pernos de unión antes de instalar la unidad hidráulica.

NOTA

Cuando monte el conjunto de la unidad hidráulica, evite que entren materiales extraños en ella o en los tubos y mangueras del freno.

2. Desmontar:

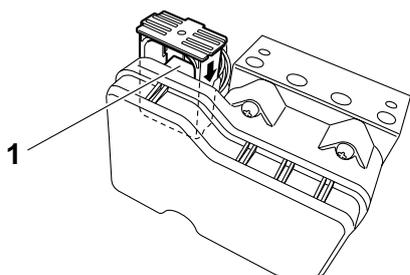
- Tapones de goma o pernos (M10 × 1.0)

3. Conectar:

- Acoplador de la ECU del ABS "1"

NOTA

Empuje hacia abajo el deslizador de eyección del acople hasta que se escuche un clic, asegurándose de que se encuentre instalado correctamente.



4. Montar:

- Conjuntos del tubo/manguera del freno "1"

- Tuercas del conjunto del tubo/manguera del freno "2"

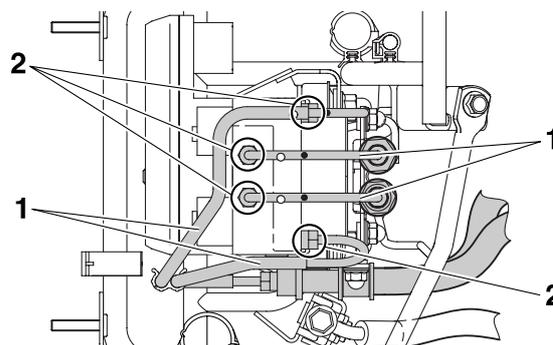


**Tuercas del conjunto del tubo/
unión del freno**
16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)

SCA4B56017

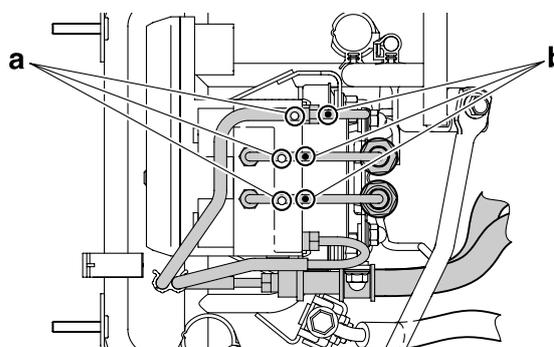
ATENCIÓN

Si los pernos de unión del tubo del freno no gira libremente, cambie la unidad hidráulica, los tubos del freno y las piezas relacionadas en conjunto.



NOTA

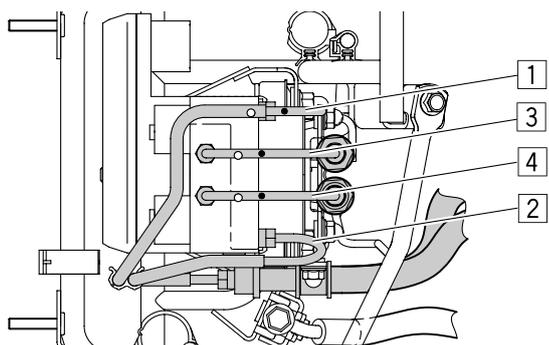
Cada conjunto del tubo/unión del freno tiene un código mediante un color correspondiente al orificio de la tuerca; por lo tanto, asegúrese de que coincidan los colores "a" y "b".



NOTA

Instale los conjuntos del tubo/manguera del freno en el orden indicado en el conjunto de la unidad hidráulica.

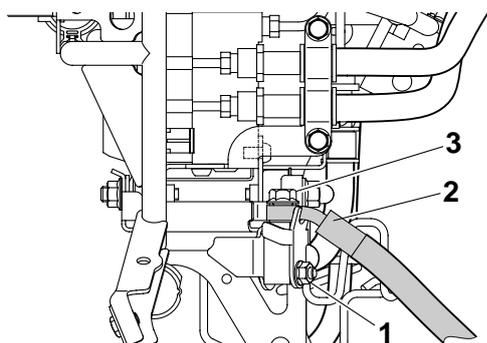
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)



5. Montar:

- Tuerca del conjunto del tubo/manguera del freno "1"
- Manguera del freno trasero (unidad hidráulica a la pinza de freno trasero) "2"
- Junta de la manguera del freno **New**
- Perno de unión de la manguera del freno "3"

	Tuerca del conjunto del tubo/manguera del freno 7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb) Perno de unión del tubo de freno 30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)
---	---



6. Llenar:

- Depósito de la bomba de freno
(con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

	Líquido recomendado DOT 4
---	--

SWA13090

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que oca-**

sionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.

- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.**

SCA13540

ATENCIÓN

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

7. Purgar:

- Sistema de freno
Consulte el apartado "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.
- 8. Compruebe el funcionamiento de la unidad hidráulica de acuerdo con la respuesta de las manetas de freno. (Consulte el apartado "PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA" en la página 4-53.)

SCA4B56018

ATENCIÓN

Compruebe el funcionamiento de la unidad hidráulica de acuerdo con la respuesta de las manetas de freno.

- 9. Elimine los códigos de avería. (Consulte el apartado "[D-1] ELIMINACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA" en la página 8-145.)
- 10. Realice una prueba en carretera. (Consulte el apartado "PRUEBA DE MARCHA" en la página 4-57.)

SAS22800

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

La pulsación de reacción-fuerza generada en las manetas de freno cuando se activa el ABS se puede probar con el vehículo parado. El funcionamiento de la unidad hidráulica se puede probar utilizando los dos métodos siguientes.

- Prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 1: con esta prueba se comprueba el funcionamiento del ABS después de haber desarmado, ajustado o reparado el sistema.
- Prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 2: esta prueba genera la misma pulsación de reacción-fuerza que se genera en las manetas de freno cuando se activa el ABS.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 1

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

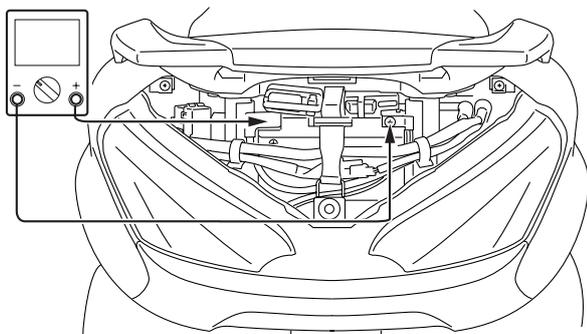
1. Coloque el vehículo sobre el caballete central.
2. Cambie el interruptor principal a la posición "OFF".
3. Desmontar:
 - Tapa posterior (superior)
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
4. Comprobar:
 - Voltaje de la batería
Inferior a 12.8 V → Cargar o cambiar la batería.



**Voltaje de la batería
Superior a 12.8 V**

NOTA

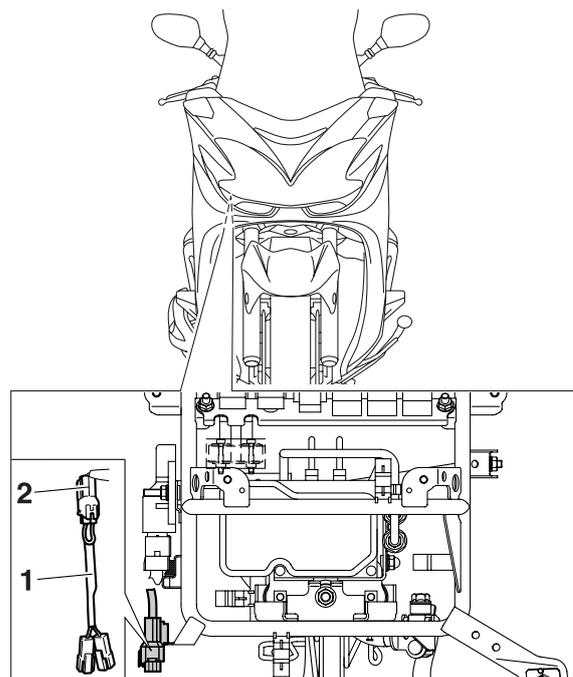
- Si el voltaje de la batería es inferior a 12.8 V, cargue la batería y realice la prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 1.
- Si el voltaje de la batería es inferior a 10 V, la luz de alarma del ABS se enciende y el ABS no funciona.



5. Conecte el adaptador del acoplador de pruebas "1" en el acoplador de prueba ABS "2".



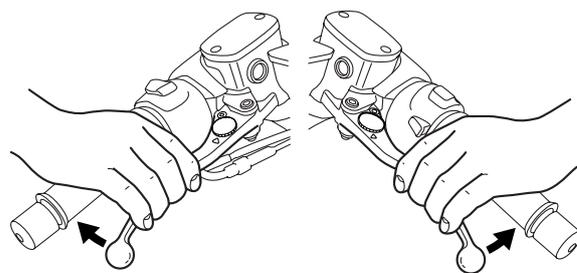
**Adaptador de acoplador de prueba
90890-03149**



6. Coloque el interruptor principal en la posición "ON" mientras acciona simultáneamente la maneta del freno delantero y después opere rápidamente la maneta del freno trasero.

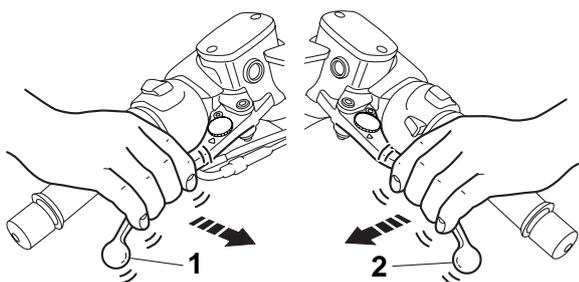
NOTA

No empuje el interruptor de arranque al colocar el interruptor principal en "ON", de lo contrario no dará inicio la prueba de funcionamiento.



7. Comprobar:
 - Funcionamiento de la unidad hidráulica
Al colocar el interruptor principal en "ON", se generará un solo pulso en la maneta del freno delantero "1", maneta del freno trasero "2" y nuevamente en la maneta del freno delantero, en ese orden.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)



SCA4B56019

ATENCIÓN

- Compruebe que el pulso se sienta en la maneta del freno delantero, la maneta del freno trasero y, nuevamente, en la maneta del freno delantero, respectivamente.
- Si se siente pulso en la maneta del freno trasero antes que en la maneta del freno delantero, compruebe si las mangueras y los tubos del freno están conectados correctamente en el conjunto de la unidad hidráulica.
- Si resulta difícil notar el pulso en cualquiera de las manetas del freno, compruebe si las mangueras y los tubos del freno están conectados correctamente en el conjunto de la unidad hidráulica.

- Si el funcionamiento de la unidad hidráulica es normal, elimine todos los códigos de avería.

Prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 2

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

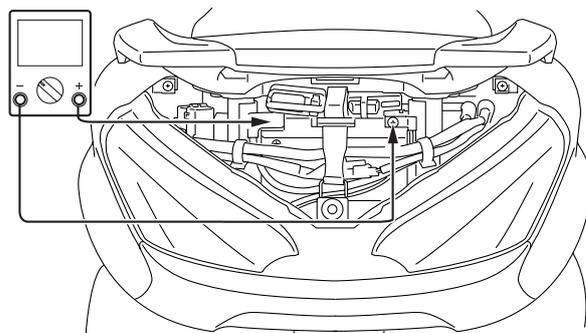
1. Coloque el vehículo sobre el caballete central.
2. Cambie el interruptor principal a la posición "OFF".
3. Desmontar:
 - Tapa posterior (superior)
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
4. Comprobar:
 - Voltaje de la batería
Inferior a 12.8 V → Cargar o cambiar la batería.



Voltaje de la batería
Superior a 12.8 V

NOTA

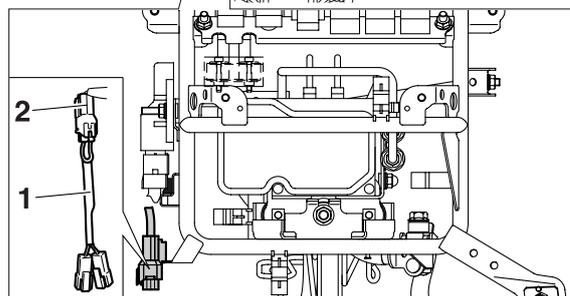
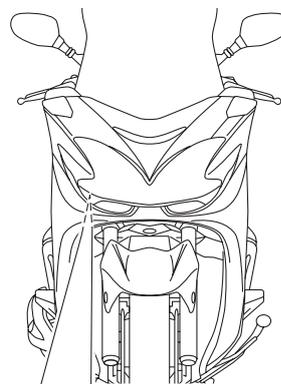
- Si el voltaje de la batería es inferior a 12.8 V, cargue la batería y realice la prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 2.
- Si el voltaje de la batería es inferior a 10 V, la luz de alarma del ABS se enciende y el ABS no funciona.



5. Conecte el adaptador del acoplador de pruebas "1" en el acoplador de prueba ABS "2".



Adaptador de acoplador de prueba
90890-03149



6. Sitúe el interruptor de paro del motor "1" en "X".
7. Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
8. Pulse el interruptor de arranque "2" durante

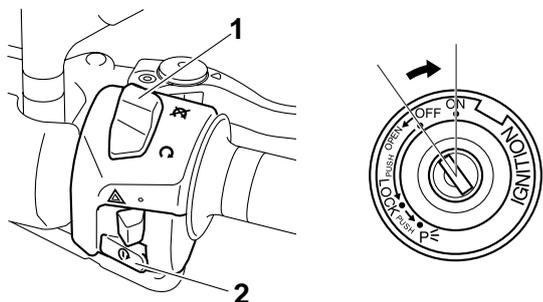
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

al menos 4 segundos.

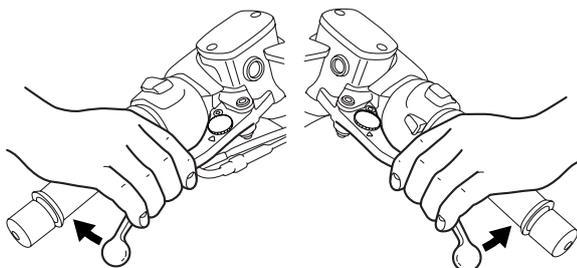
SCA4B56020

ATENCIÓN

No accione las manetas de freno.



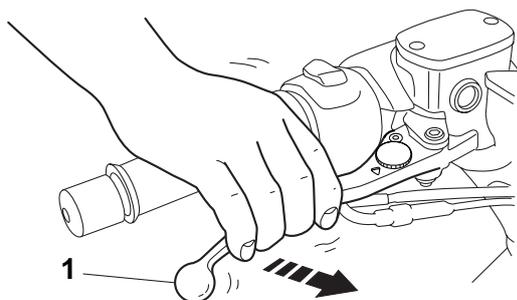
9. Después de soltar el interruptor de arranque, accione simultáneamente la maneta de freno delantero y la maneta de freno trasero.



10. Se genera una pulsación de reacción-fuerza en la maneta del freno delantero "1" 0.5 segundos después de haber accionado simultáneamente las manetas del freno y continúa durante aproximadamente 1.5 segundos.

NOTA

- La acción de pulsación de reacción-fuerza consiste de pulsos rápidos.
- Asegúrese de seguir accionando las manetas de freno incluso después de que haya cesado la pulsación.

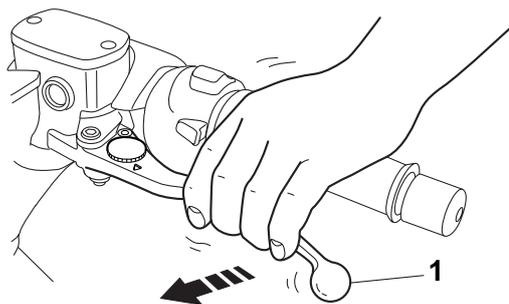


11. Cuando la pulsación en la maneta del freno delantero cesa, se genera en la maneta del

freno trasero "1" 0.5 segundos después y continúa durante aproximadamente 2 segundos.

NOTA

- La acción de pulsación de reacción-fuerza consiste de pulsos rápidos.
- Asegúrese de seguir accionando las manetas de freno incluso después de que haya cesado la pulsación.



12. Cuando la pulsación en la maneta de freno trasero cesa, se genera en la maneta de freno delantero 0.5 segundos después y continúa durante aproximadamente 1.5 segundos.

NOTA

La acción de pulsación de reacción-fuerza consiste de pulsos rápidos.

SCA4B56021

ATENCIÓN

- Compruebe que el pulso se sienta en la maneta del freno delantero, la maneta del freno trasero y, nuevamente, en la maneta del freno delantero, respectivamente.
- Si se siente pulso en la maneta del freno trasero antes que en la maneta del freno delantero, compruebe si las mangueras y los tubos del freno están conectados correctamente en el conjunto de la unidad hidráulica.
- Si resulta difícil notar el pulso en cualquiera de las manetas del freno, compruebe si las mangueras y los tubos del freno están conectados correctamente en el conjunto de la unidad hidráulica.

13. Cambie el interruptor principal a la posición "OFF".

14. Quite el adaptador del acoplador de prueba del acoplador de prueba ABS.

15. Cambie el interruptor principal a la posición "ON".

16. Sitúe el interruptor de paro del motor en "O".

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

17. Inspeccione que no existan fugas del líquido de frenos alrededor de la unidad hidráulica.

Fugas de líquido de frenos → Cambie la unidad hidráulica, los tubos del freno y las piezas relacionadas en conjunto.

SAS22820

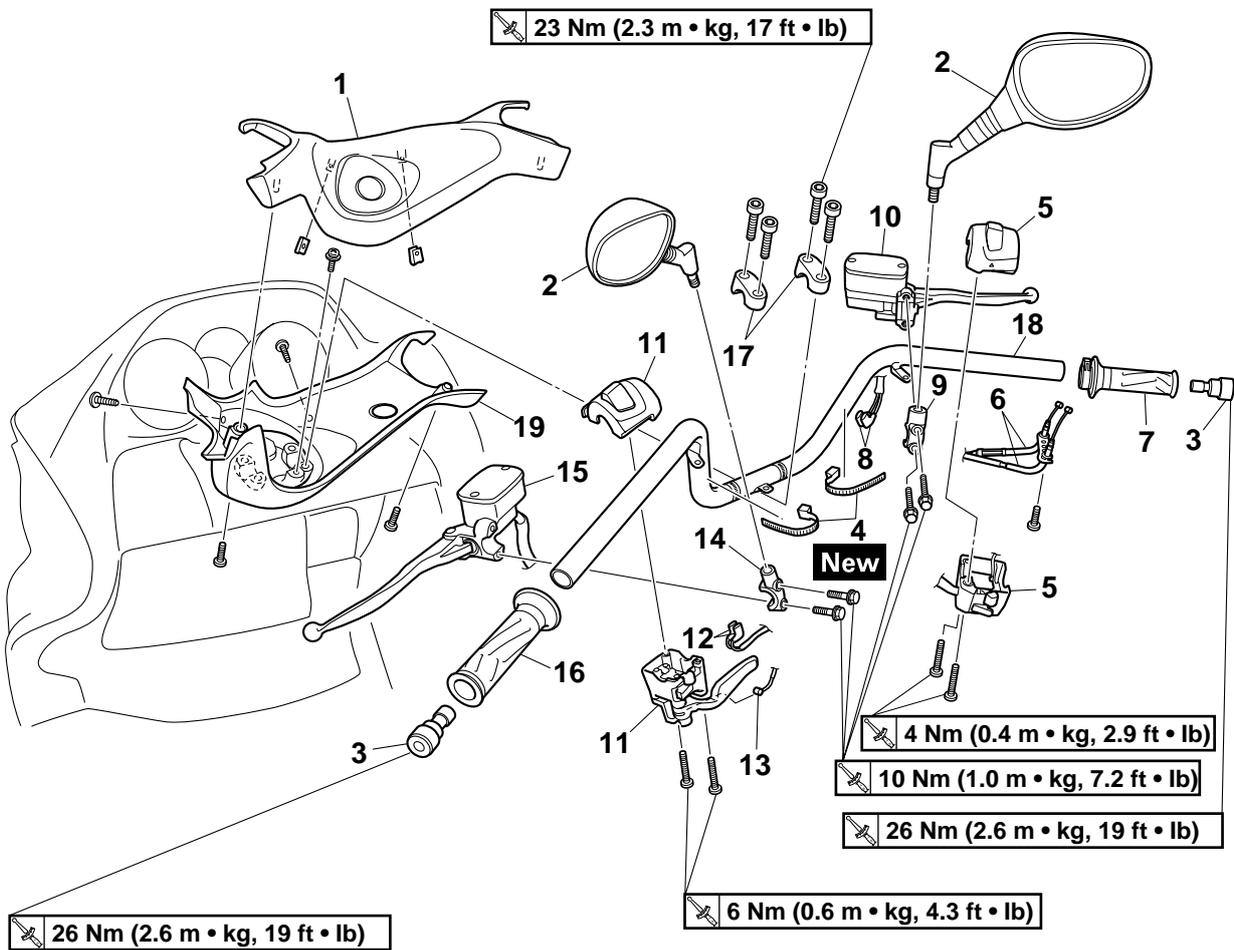
PRUEBA DE MARCHA

Después de realizar todas las inspecciones, asegúrese de que el vehículo no presente problemas efectuando una prueba de marcha a una velocidad superior a 30 km/h.

SAS22840

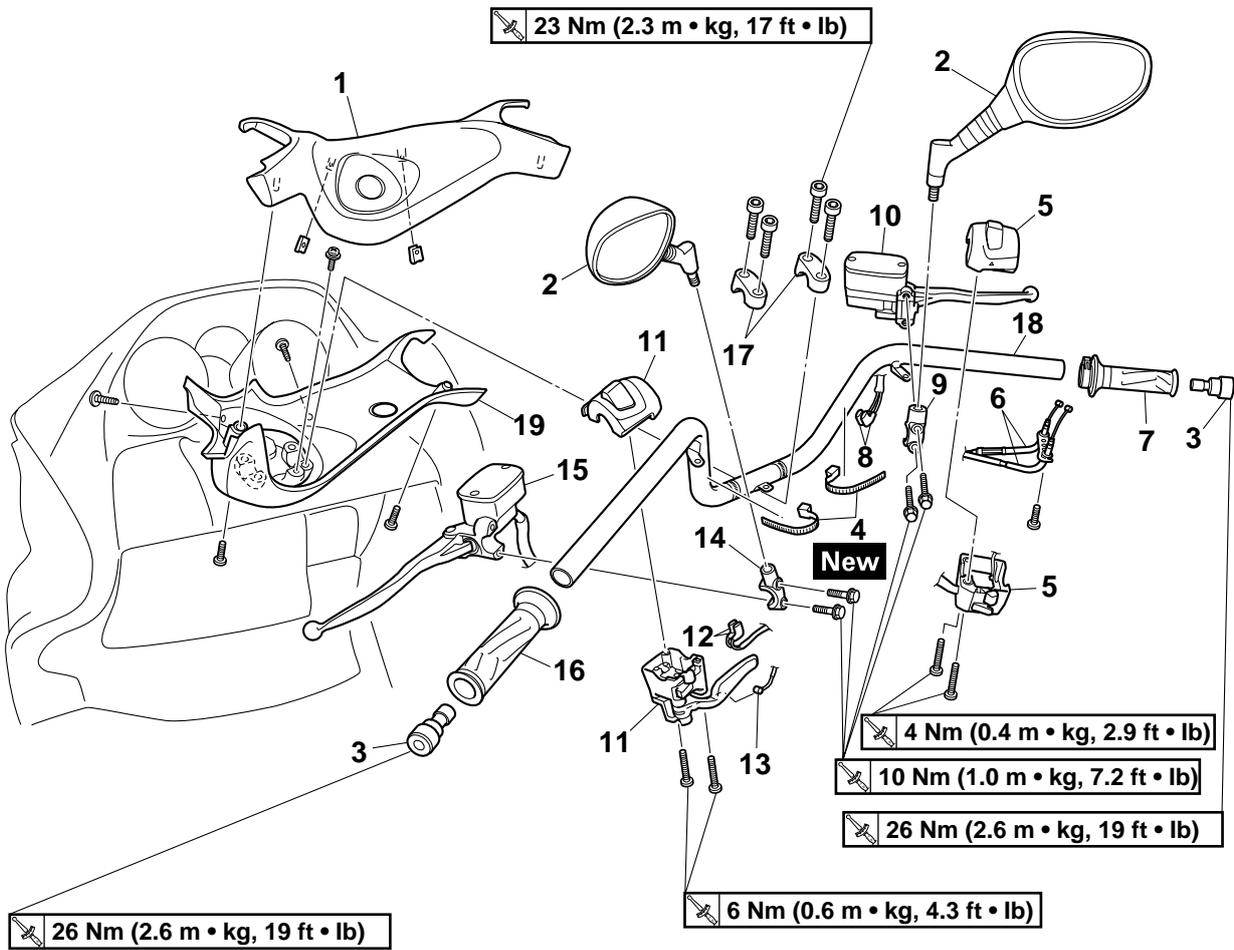
MANILLAR

Desmontaje del manillar



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Parabrisas		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
1	Tapa superior del manillar	1	
2	Retrovisor (izquierdo/derecho)	1/1	
3	Extremo del puño	2	
4	Abrazadera	2	
5	Interruptor derecho del manillar	1	
6	Cable del acelerador	2	Desconectar.
7	Puño del acelerador	1	
8	Conector del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
9	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
10	Bomba de freno delantero	1	
11	Interruptor izquierdo del manillar	1	
12	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconectar.
13	Cable del seguro del freno trasero	1	Retírelo del interruptor del manillar izquierdo.
14	Soporte de la bomba de freno trasero	1	
15	Bomba de freno trasero	1	

Desmontaje del manillar



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
16	Puño del manillar	1	
17	Soporte superior del manillar	2	
18	Manillar	1	
19	Cubierta inferior del manillar	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS22860

EXTRACCIÓN DEL MANILLAR

1. Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

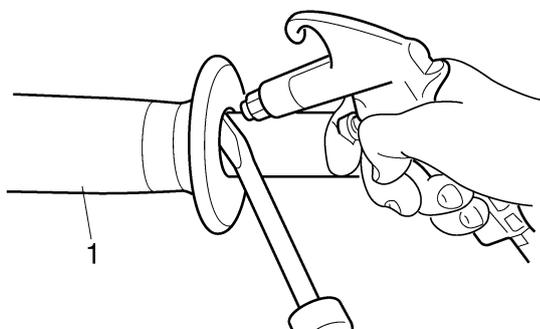
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Desmontar:
 - Interruptor del manillar derecho
 - Puño del acelerador
3. Desmontar:
 - Puño del manillar "1"

NOTA

Aplice aire comprimido entre el manillar y el puño de éste y empuje gradualmente el puño fuera del manillar.



SAS22880

COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

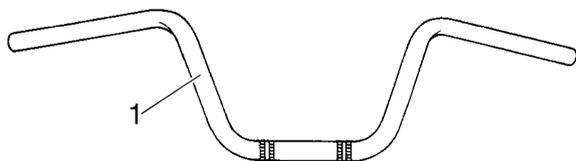
1. Comprobar:
 - Manillar "1"

Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SWA13690

⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un manillar doblado, ya que podría debilitarse peligrosamente.



SAS22930

MONTAJE DEL MANILLAR

1. Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Montar:
 - Manillar "1"
 - Soportes "2" superiores del manillar



Soporte superior del manillar
23 Nm (2.3 m-kg, 19 ft-lb)

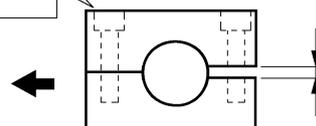
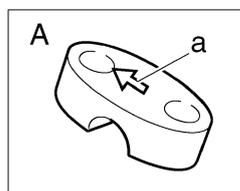
SCA5RUJ010

ATENCIÓN

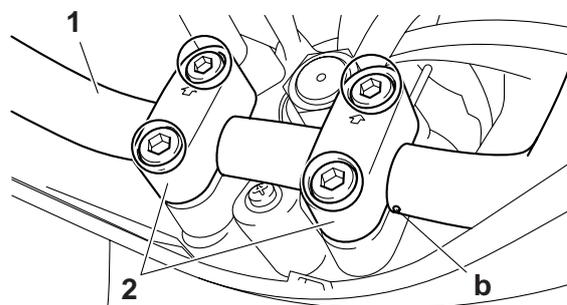
Apriete primero los pernos de la parte delantera del soporte del manillar y luego los de la parte trasera.

NOTA

- Los soportes superiores del manillar deben instalarse con las flechas "a" hacia abajo "A".
- Alinee las marcas "b" del manillar con la superficie superior de la sujeción inferior del manillar.



12410303



3. Montar:
 - Puño del manillar

- a. Aplique una capa fina de adhesivo de goma en el extremo izquierdo del manillar.
- b. Deslice el puño sobre el extremo izquierdo

del manillar.

- c. Elimine el exceso de adhesivo con un trapo limpio.

SWA13700

⚠ ADVERTENCIA

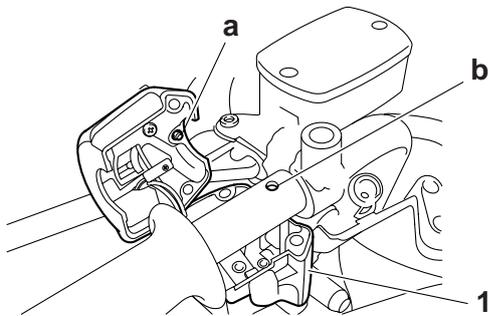
No toque el puño del manillar hasta que el adhesivo se haya secado por completo.



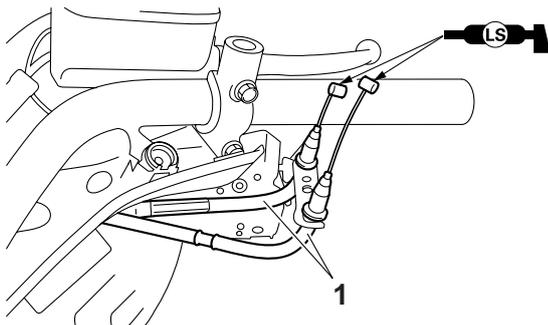
4. Montar:
- Bomba de freno
5. Montar:
- Interruptor izquierdo del manillar "1"

NOTA

Alinee los salientes "a" de los interruptores del manillar con los orificios "b" del manillar.



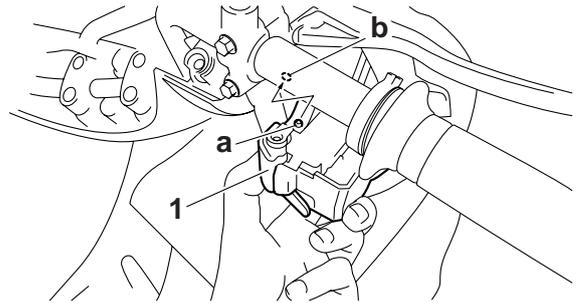
6. Montar:
- Puño del acelerador
 - Cables del acelerador "1"
- (Aplicar la grasa de jabón de litio)



7. Montar:
- Interruptor derecho del manillar "1"

NOTA

Alinee los salientes "a" de los interruptores del manillar con los orificios "b" del manillar.



8. Montar:
- Extremo del puño (izquierdo)
 - Extremo del puño (derecho)



**Extremo del puño
26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)**

9. Ajustar:
- Holgura del cable del acelerador
- Consulte el apartado "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR" en la página 3-7.



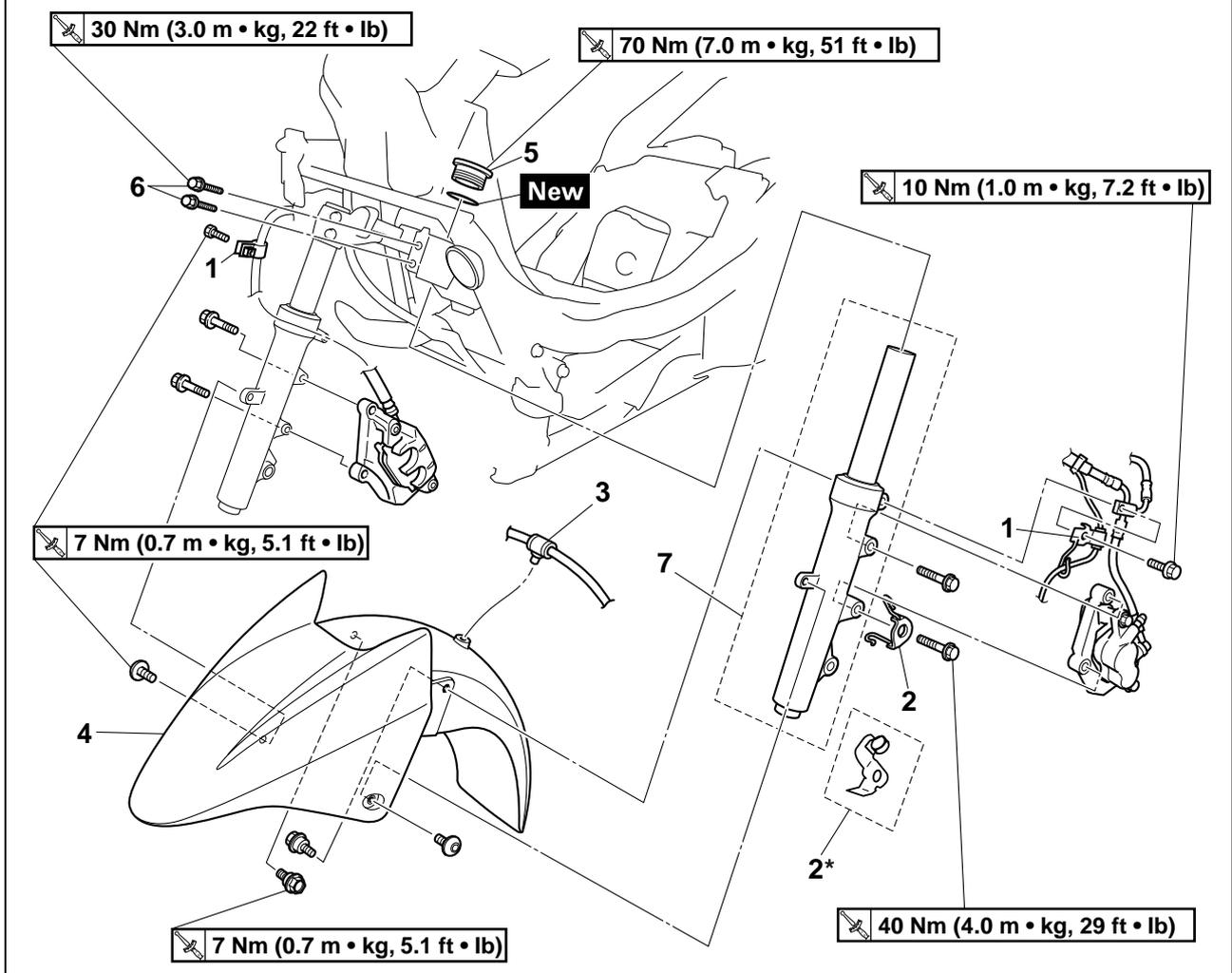
**Holgura del cable del acelerador
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)**

BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA

SAS22950

BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA

Desmontaje de las barras de la horquilla delantera

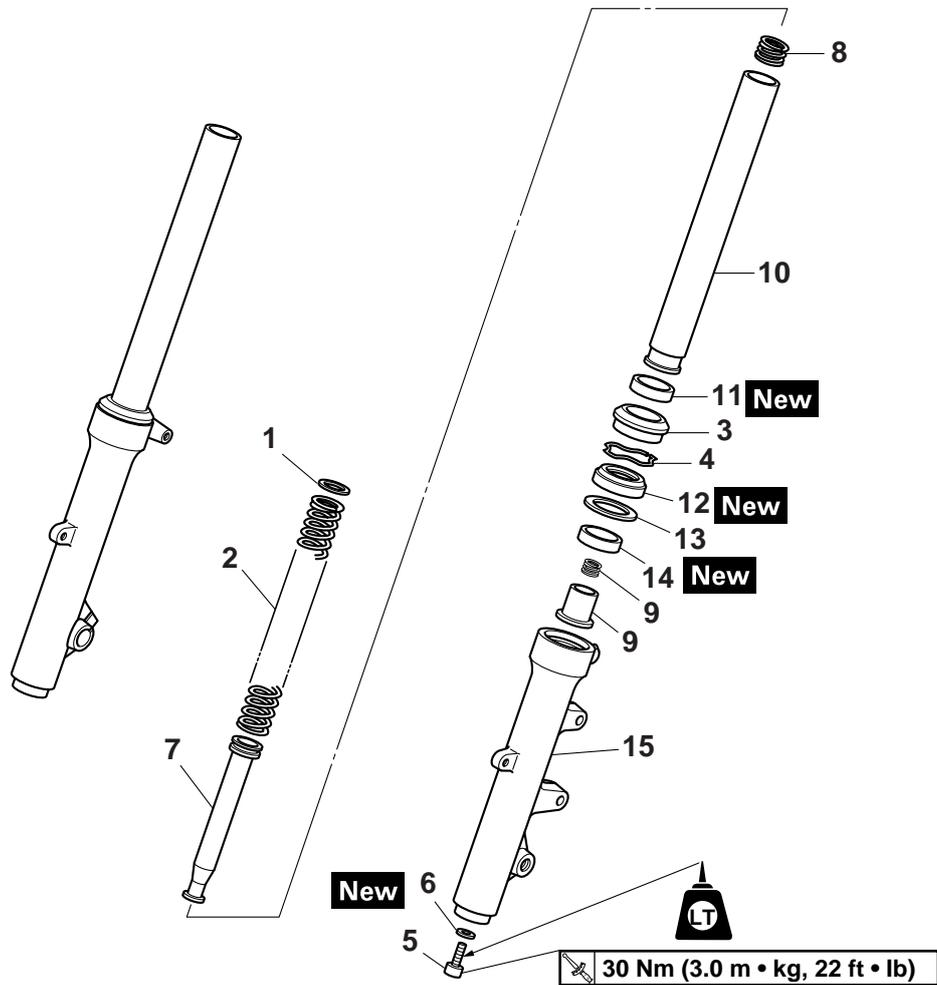


Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Protector de las piernas		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Rueda delantera		Consulte el apartado "RUEDA DELANTERA" en la página 4-6.
1	Soporte del tubo de freno	2	
2	Sujeción	1	
3	Brida	1	
4	Guardabarros delantero	1	
5	Perno capuchino	2	
6	Remache extraíble del soporte inferior	4	Aflojar.
7	Barra de la horquilla (izquierdo/derecho)	1/1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

*YP400A

BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA

Desarmado de las barras de la horquilla delantera



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Asiento del muelle de la horquilla	1	
2	Muelle de la horquilla	1	
3	Junta antipolvo	1	
4	Clip de la junta de aceite	1	
5	Perno de la varilla del amortiguador	1	
6	Arandela de cobre	1	
7	Varilla del amortiguador	1	
8	Muelle de extensión	1	
9	Obturador de aceite/Muelle	1/1	
10	Tubo interior	1	
11	Manguito del tubo interior	1	
12	Junta de aceite	1	
13	Arandela	1	
14	Manguito del tubo exterior	1	
15	Tubo exterior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA

SAS22960

DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

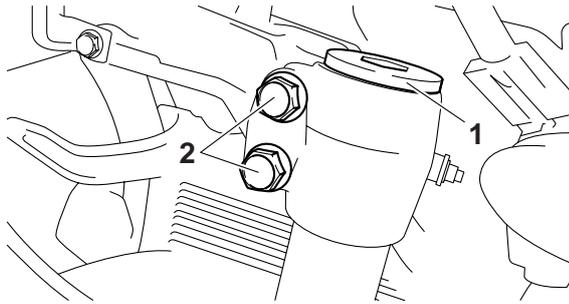
ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.

2. Desmontar:
 - Perno capuchino "1"(Utilizar la llave hexagonal de 17 mm)
3. Aflojar:
 - Remaches extraíbles del soporte inferior "2"



SWA34B2009

ADVERTENCIA

Antes de aflojar los remaches extraíbles del soporte inferior, sujete la barra de la horquilla delantera.

4. Desmontar:
 - Barra de la horquilla delantera

SAS22980

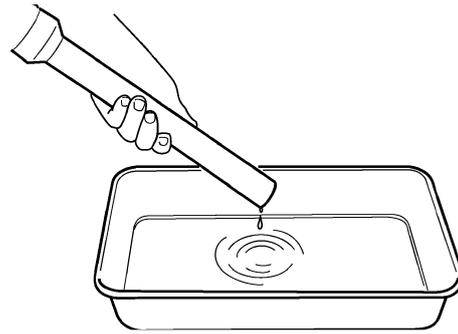
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Desmontar:
 - Muelle de la horquilla
 - Asiento del muelle de la horquilla
2. Vaciar:
 - Aceite de la horquilla

NOTA

Mueva varias veces la varilla de ajuste del amortiguador mientras vacía el aceite de la horquilla.



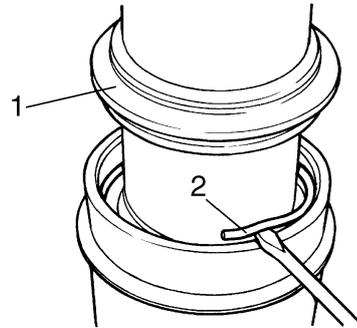
I2311405

3. Desmontar:
 - Junta antipolvo "1"
 - Clip de la junta de aceite "2" (con un destornillador plano)

SCA14180

ATENCIÓN

No raye el tubo interior.



4. Desmontar:
 - Perno de la varilla del amortiguador "1"

NOTA

Mientras sujeta la varilla del amortiguador con el soporte "2" y el mango en T "3", afloje el tornillo de la varilla del amortiguador.



Llave en T

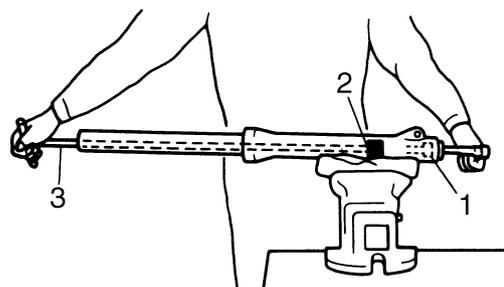
90890-01326

Llave en T de 3/8", 60 cm de largo

YM-01326

Sujetador de varilla de amortiguador

90890-01460



BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA

5. Desmontar:

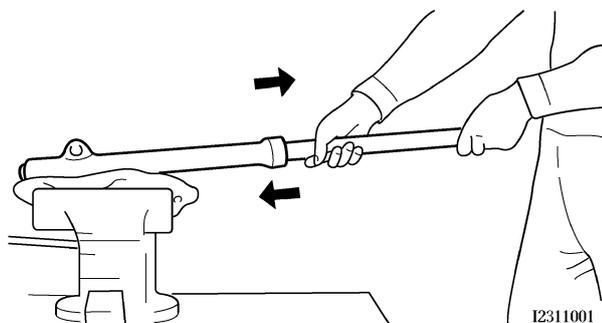
- Tubo interior

- Sujete firmemente el soporte de la pinza de freno en un tornillo de banco con pinzas blandas.
- Separe el tubo interior del tubo exterior tirando con fuerza, pero con cuidado, del tubo interior.

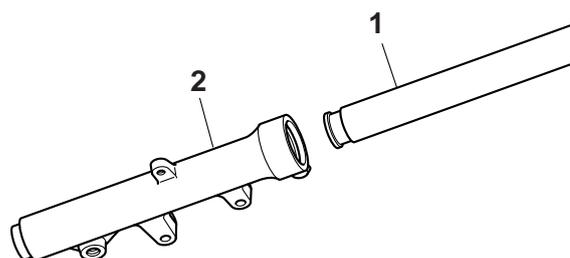
SCA14190

ATENCIÓN

- Una fuerza excesiva puede dañar la junta de aceite y el manguito. Una junta de aceite o manguito dañados deben cambiarse.
- Evite que el tubo interior caiga al fondo del tubo exterior durante la operación anterior, ya que el obturador del flujo de aceite resultaría dañado.



I2311001



2. Medir:

- Longitud libre del muelle "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar.

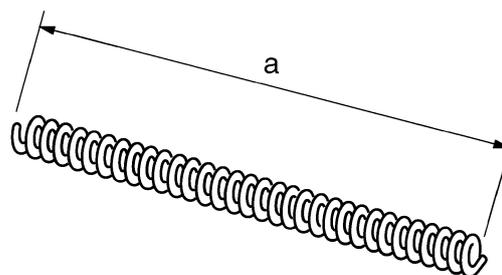


Longitud libre del muelle de la horquilla

316.7 mm (12.47 in)

Límite

310.0 mm (12.20 in)



I2311703

3. Comprobar:

- Varilla del amortiguador "1"
Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.
Obstrucción → Aplicar aire comprimido a todos los pasos de aceite.
- Obturador de aceite "2"
Daños → Cambiar.

JCA13300

ATENCIÓN

No pierda el muelle del obturador de aceite.

SAS23010

COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Comprobar:

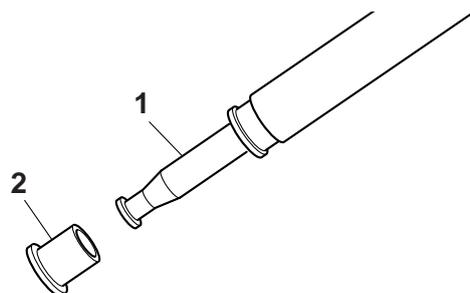
- Tubo interior "1"
- Tubo exterior "2"

Alabeo/daños/rayaduras → Cambiar.

SWA13650

⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un tubo interior doblado, ya que podría debilitarse peligrosamente.



BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA

SAS23020

ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

SWA13660

ADVERTENCIA

- Compruebe que el nivel de aceite sea el mismo en ambas barras de la horquilla delantera.
- Un nivel desigual puede reducir la manejabilidad y provocar una pérdida de estabilidad.

NOTA

- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, debe cambiar las piezas siguientes:
 - Manguito del tubo interior
 - Manguito del tubo exterior
 - Junta de aceite
 - Junta antipolvo
 - Junta tórica (Perno capuchino)
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera compruebe que todos los componentes estén limpios.

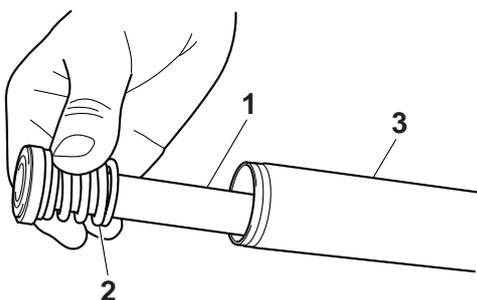
1. Montar:

- Varilla del amortiguador "1"
- Muelle de extensión "2"

SCA14210

ATENCIÓN

Deje que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior "3" hasta que sobresalga de la parte inferior de este. Evite dañar el tubo interior.



2. Lubricar:

- Superficie externa del tubo interior

	Aceite recomendado Aceite de horquilla 10W o equivalente
---	--

3. Montar:

- Arandela de cobre **New**
- Perno de la varilla del amortiguador "1"



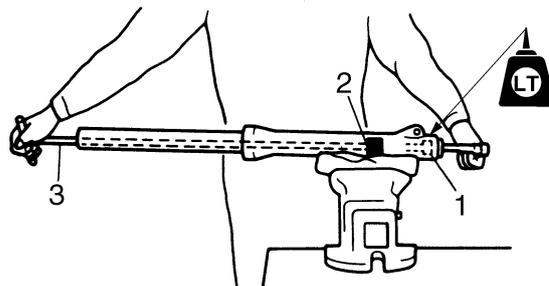
Perno de la varilla del amortiguador
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con su soporte "2" y la llave en T "3", apriete el perno del conjunto.



Llave en T
90890-01326
Llave en T de 3/8", 60 cm de largo
YM-01326
Sujetador de varilla de amortiguador
90890-01460



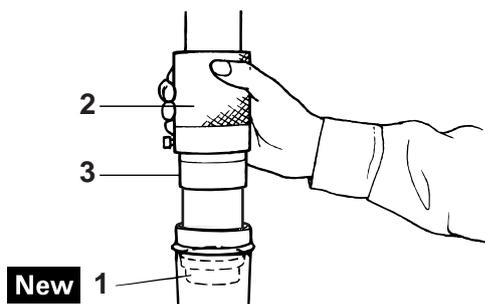
4. Montar:

- Manguito del tubo exterior "1" **New**
- Arandela
(con el montador de juntas de horquilla "2" y el adaptador correspondiente "3")



Peso de montador de juntas de horquilla
90890-01367
Martillo de recambio
YM-A9409-7
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø41)
90890-01381
Recambio de 41 mm
YM-A5142-2

BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA



5. Montar:

- Junta de aceite "1" **New**
(con el montador de juntas de horquilla "2" y el adaptador correspondiente "3")

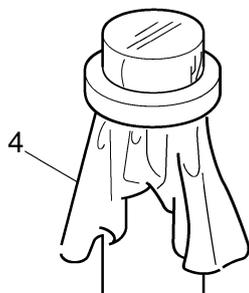
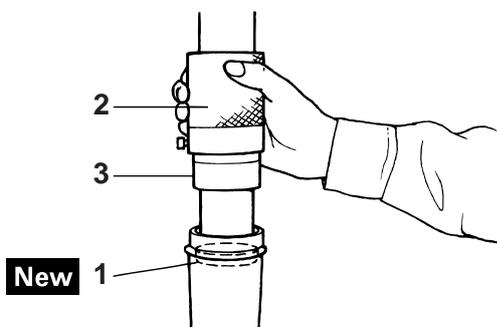
SCA14220

ATENCIÓN

Compruebe que el lado numerado de la junta de aceite quede hacia arriba.

NOTA

- Antes de instalar la junta de aceite, lubrique los labios con grasa de jabón de litio.
- Lubrique la superficie externa del tubo interior con aceite para horquillas.
- Antes de instalar la junta de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico "4" para proteger la junta de aceite durante la instalación.



I2311310

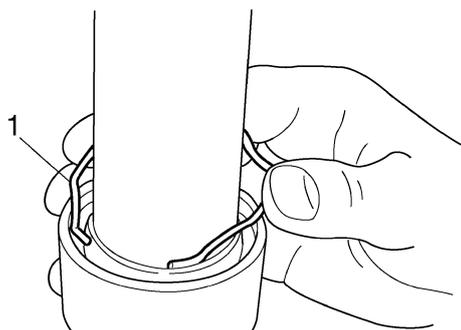
6. Montar:

- Clip de la junta de aceite "1"

NOTA

Ajuste el clip de la junta de aceite de forma que

se acople en la ranura del tubo exterior.

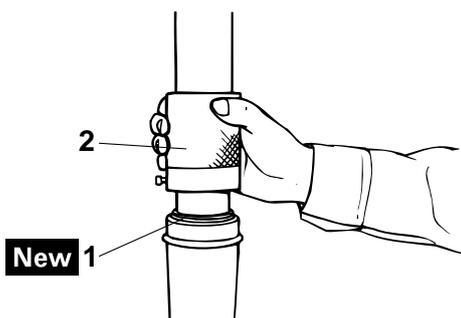


I2310403

7. Montar:

- Junta antipolvo "1" **New**
(con el peso del montador de juntas de horquilla "2")

	Peso de montador de juntas de horquilla 90890-01367 Martillo de recambio YM-A9409-7
--	--



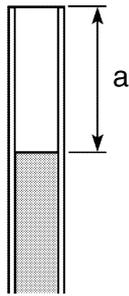
8. Llene la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado.

- Barra de la horquilla delantera
(con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado hasta el nivel "a")

	Cantidad 298.0 cm³ (10.08 Us oz, 10.51 Imp.oz) Aceite recomendado Aceite de horquilla 10W o equivalente
--	---

	Nivel 88.0 mm (3.46 in)
--	--

BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA



I2311403

NOTA

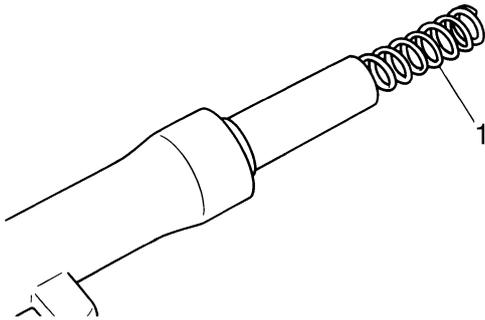
- Mientras llena la barra de la horquilla delantera, manténgala vertical.
- Después de llenarla, bombee lentamente la barra hacia arriba y hacia abajo para distribuir el aceite.

9. Montar:

- Muelle de la horquilla "1"
- Asiento del muelle de la horquilla

NOTA

Instale el muelle con el paso menor hacia arriba.



SAS23060

MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Montar:

- Barra de la horquilla delantera
- Junta tórica **New**
- Perno capuchino

NOTA

- Antes de instalar el perno capuchino, lubrique la junta tórica con grasa.
- Tire hacia arriba del tubo interior hasta que se detenga y seguidamente coloque el perno capuchino.

2. Apretar:

- Remache extraíble del soporte inferior "1"



Remache extraíble del soporte inferior

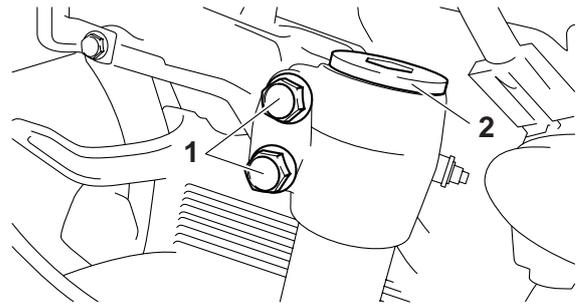
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

- Perno capuchino "2"



Perno capuchino

70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)

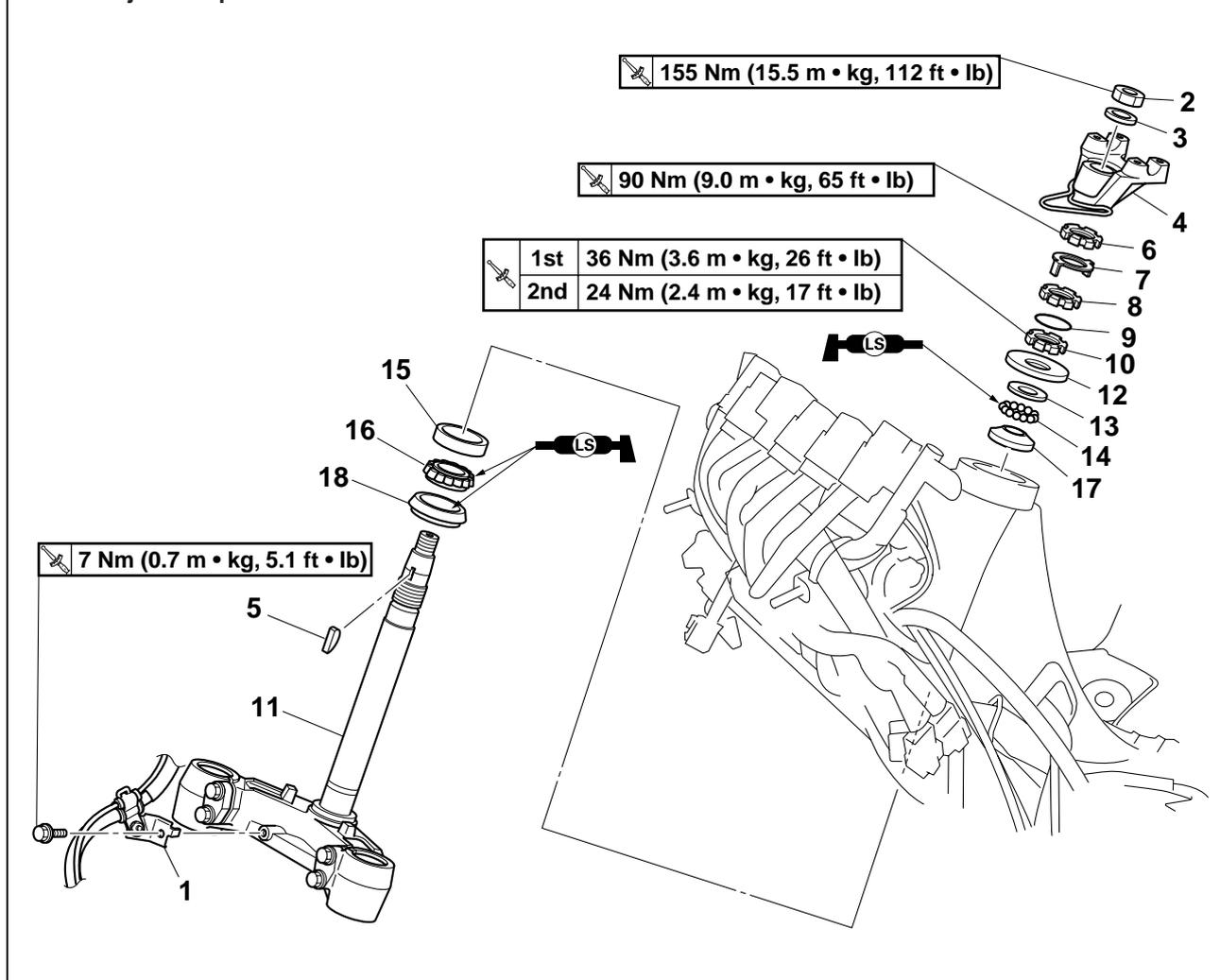


COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SAS23090

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

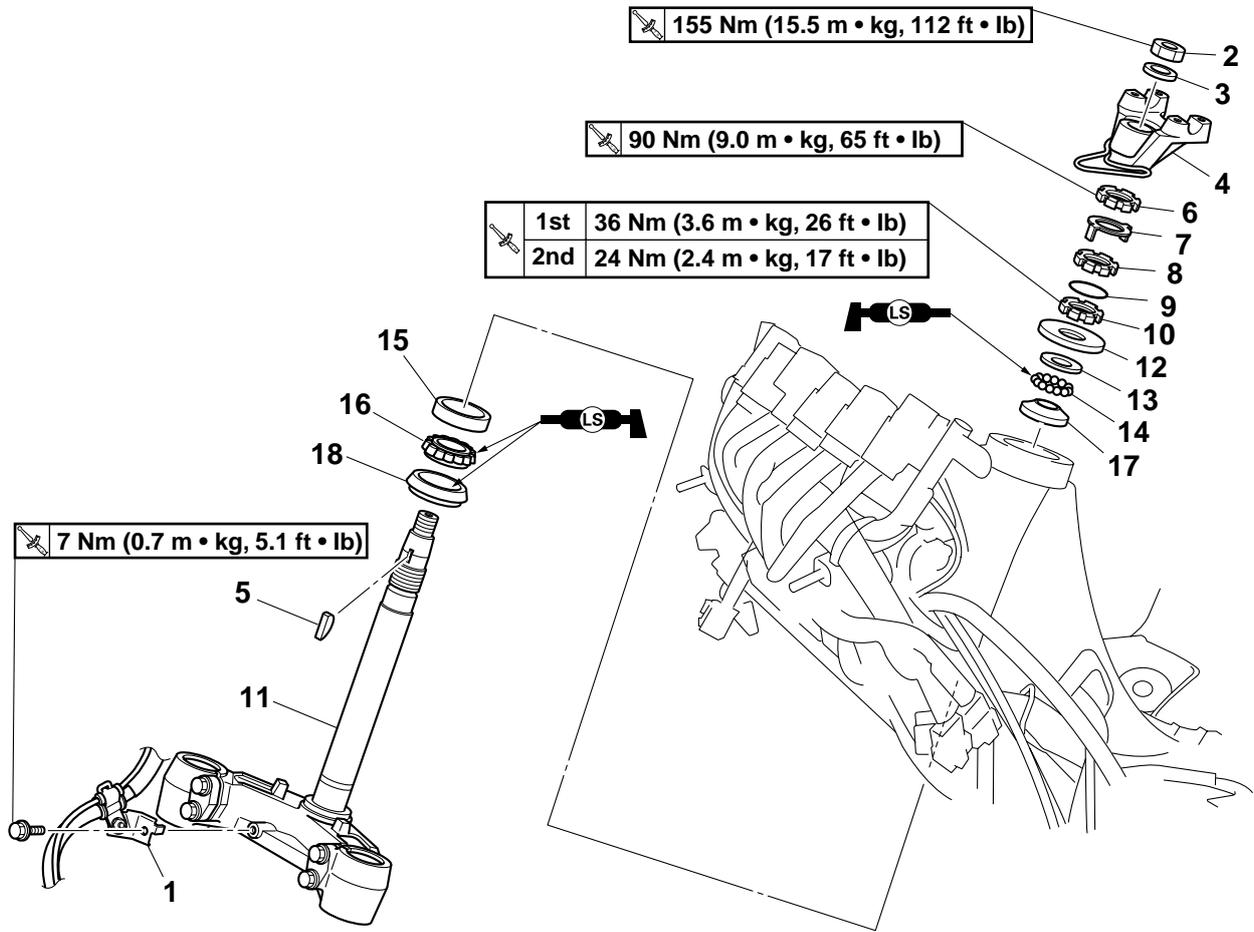
Desmontaje del soporte inferior



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Barra de la horquilla		Consulte el apartado "BARRA(S) DE LA HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-62.
	Manillar		Consulte el apartado "MANILLAR" en la página 4-58.
1	Soporte del tubo de freno	1	
2	Tuerca del vástago de la dirección	1	
3	Arandela	1	
4	Soporte inferior del manillar	1	
5	Chaveta de media luna	1	
6	Tuerca anular superior	1	
7	Arandela de seguridad	1	
8	Tuerca anular central	1	
9	Arandela de goma	1	
10	Tuerca anular inferior	1	
11	Soporte inferior	1	
12	Tapa de cojinete	1	
13	Anillo guía del cojinete 1	1	
14	Cojinete superior	1	
15	Anillo guía del cojinete 3	1	

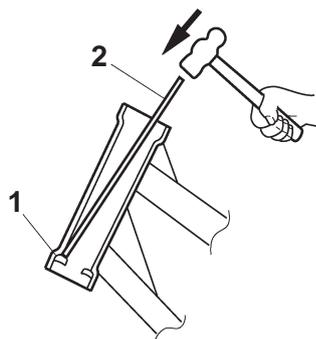
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

Desmontaje del soporte inferior

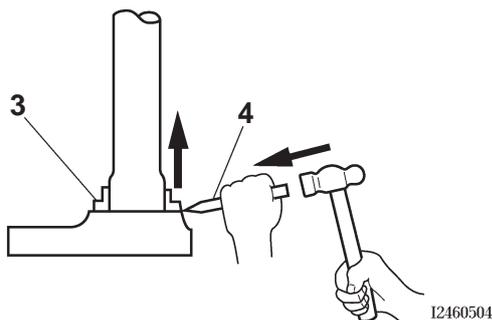


Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
16	Cojinete inferior	1	
17	Guías de cojinete 2	1	
18	Junta antipolvo	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



I2460503



I2460504

SCA14270

ATENCIÓN

Si la guía del cojinete no se instala correctamente, el tubo de la columna de la dirección puede resultar dañado.

NOTA

- Cambie siempre en conjunto los cojinetes y los anillos guía del cojinete.
- Siempre que desarme la columna de la dirección, cambie la junta de goma.

4. Comprobar:

- Soporte inferior del manillar
- Soporte inferior (junto con el vástago de la dirección)
Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SAS23150

MONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

1. Lubricar:

- Cojinete superior
- Cojinete inferior
- Guías de cojinete

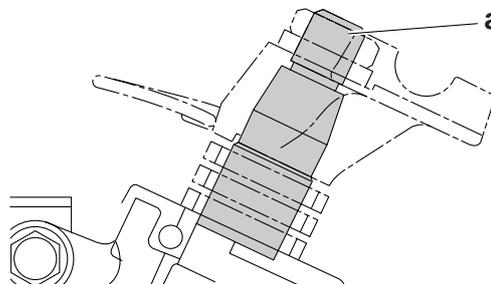
	Lubricante recomendado Grasa de jabón de litio
---	---

2. Lavar:

- Todas las tuercas anulares
- Soporte inferior del manillar

NOTA

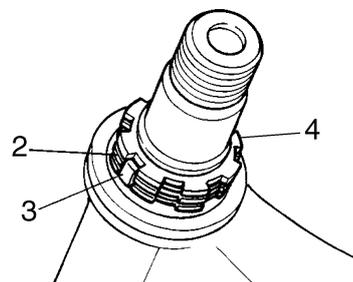
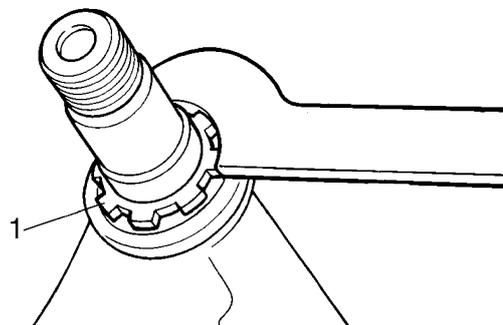
Limpie la zona "a" del soporte inferior que se indica en la ilustración y las superficies interiores del soporte inferior del manillar.



3. Montar:

- Soporte inferior
- Tuerca anular inferior "1"
- Arandela de goma
- Tuerca anular central "2"
- Arandela de seguridad "3"
- Tuerca anular superior "4"

Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 3-25.



4. Montar:

- Chaveta de media luna
- Soporte inferior del manillar

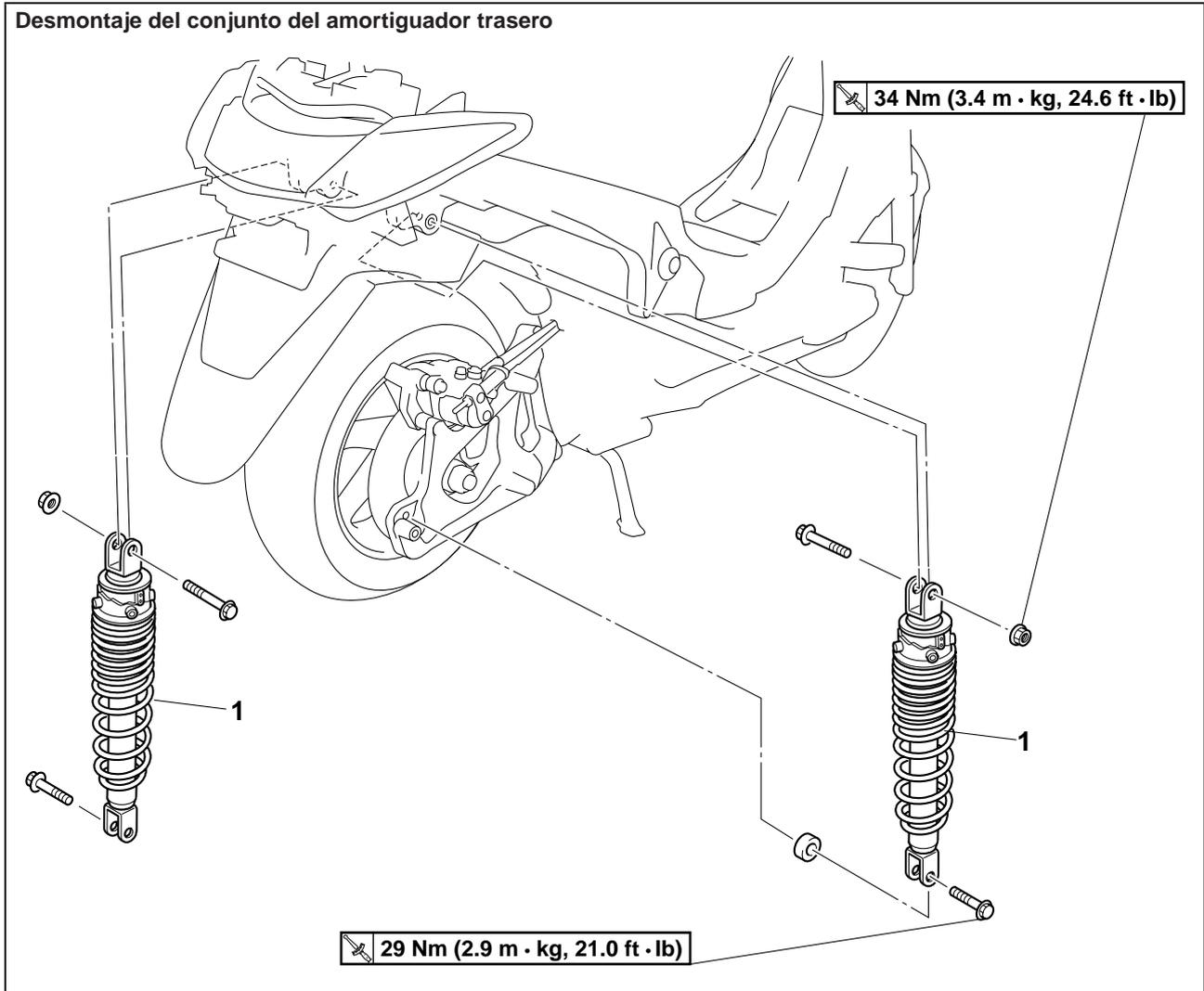
	Tuerca del vástago de la dirección 155 Nm (15.5 m·kg, 112 ft·lb)
---	---

CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

SAS23160

CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

Desmontaje del conjunto del amortiguador trasero



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Compartimiento portaobjetos		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Carcasa del filtro de aire derecho		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Silenciador		Consulte el apartado "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
1	Conjunto de amortiguador trasero	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

SAS23220

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

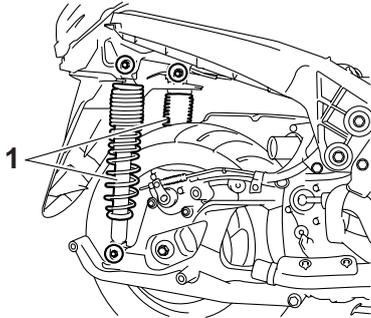
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA

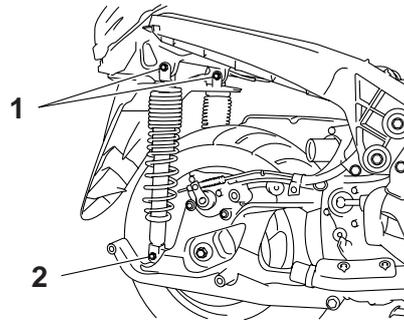
Coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.

2. Desmontar:

- Silenciador
Consulte el apartado “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.
- Conjunto de amortiguador trasero “1”



Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
34 Nm (3.4 m·kg, 26 ft·lb)
Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero
29 Nm (2.9m·kg, 26 ft·lb)



SAS23240

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Comprobar:

- Barra del amortiguador trasero
Alabeo/daños → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Amortiguador trasero
Fugas de gas/fugas de aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Muelle
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Pernos
Torceduras/daños/desgaste → Cambiar.

SAS23320

MONTAJE DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

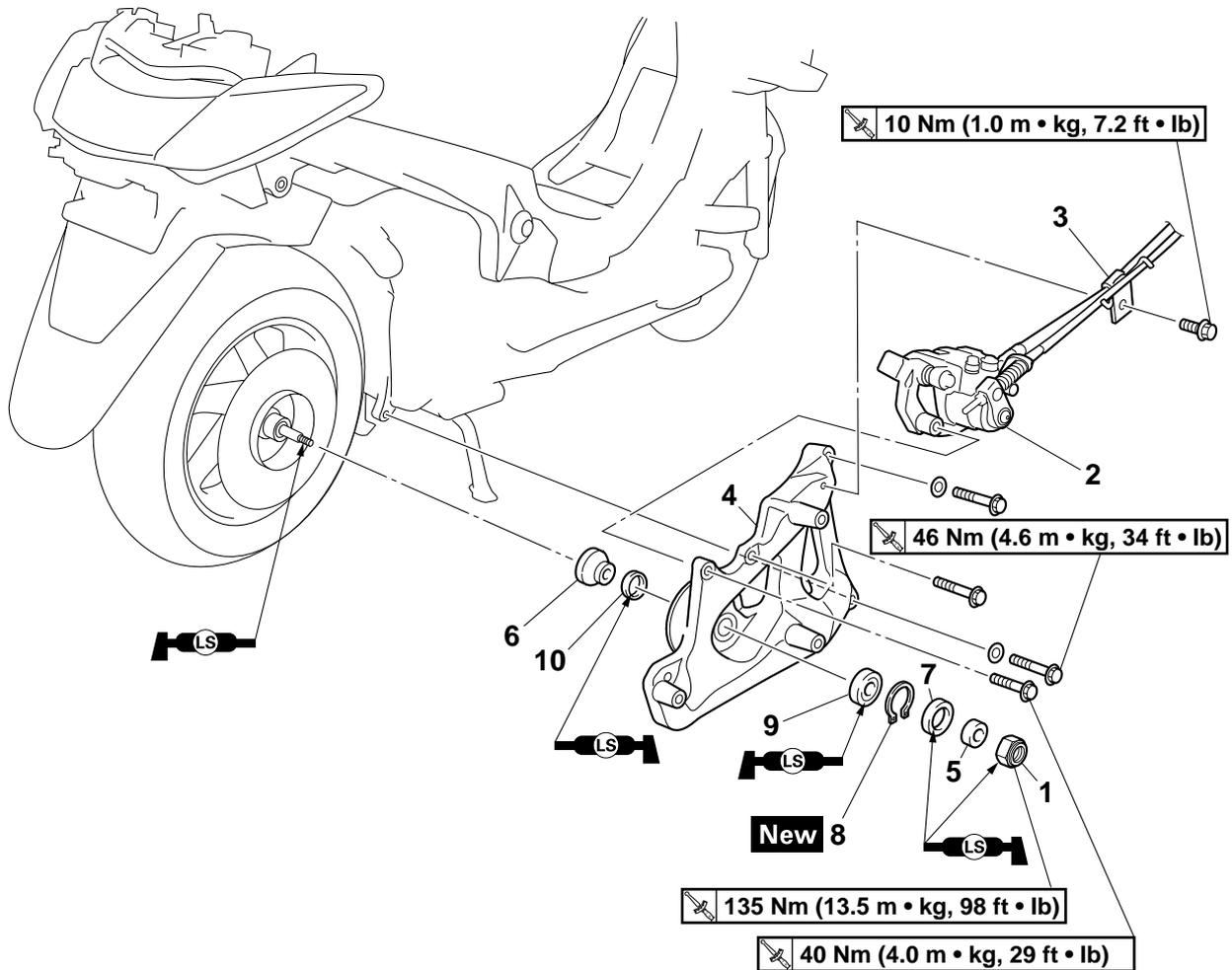
1. Montar:

- Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero “1”
- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero “2”

SAS23330

BARRA TRASERA

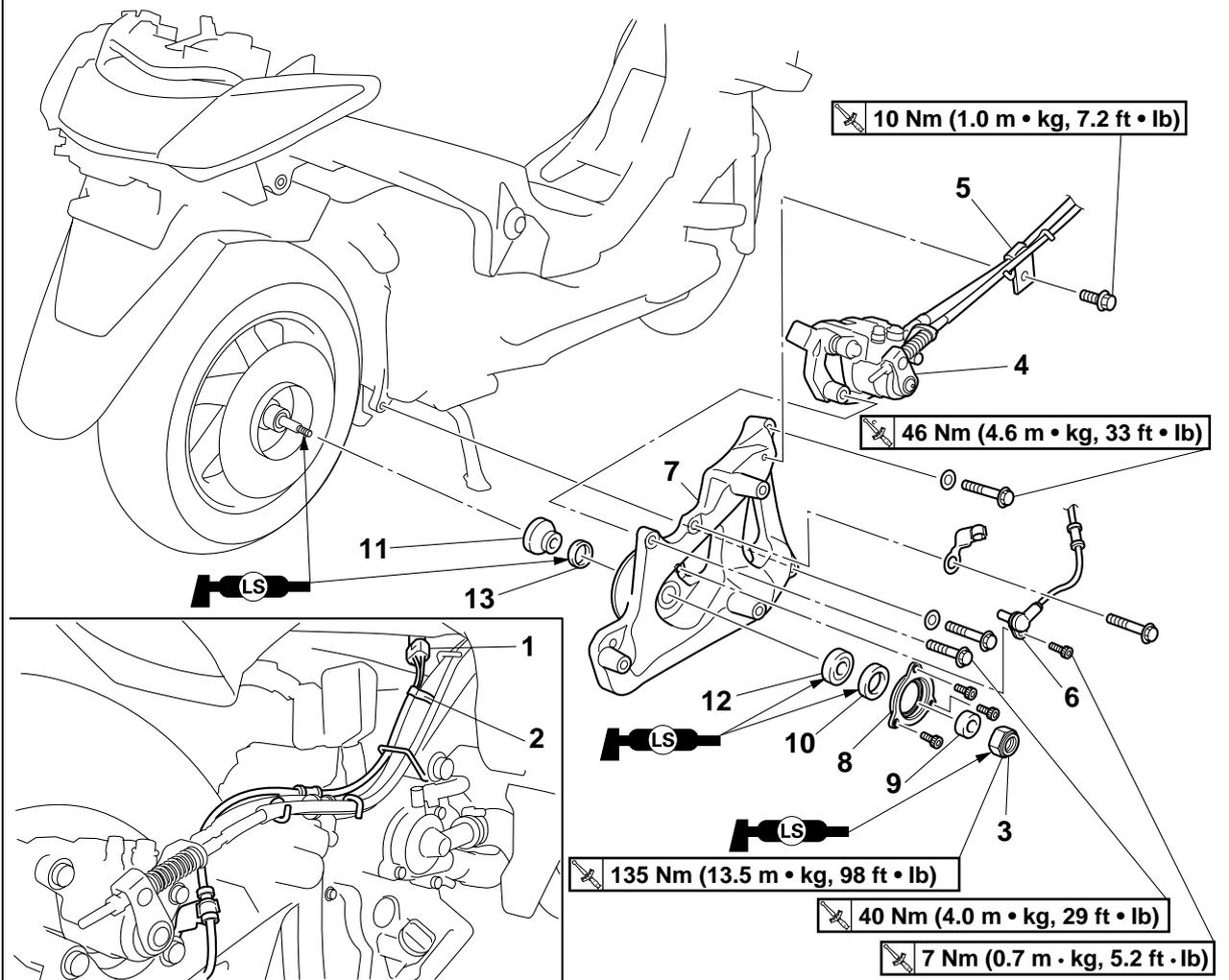
Desmontaje de la barra trasera (YP400(Y))



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Compartimiento portaobjetos		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Carcasa del filtro de aire derecho		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Silenciador		Consulte el apartado "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Amortiguador trasero (derecho)		Consulte el apartado "CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO" en la página 4-73.
1	Tuerca del eje de la rueda trasera	1	
2	Pinza de freno trasero	1	
3	Soporte del tubo de freno	1	
4	Barra trasera	1	
5	Espaciador	1	
6	Casquillo	1	
7	Junta de aceite	1	
8	Anillo elástico	1	
9	Cojinete	1	
10	Junta de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

BARRA TRASERA

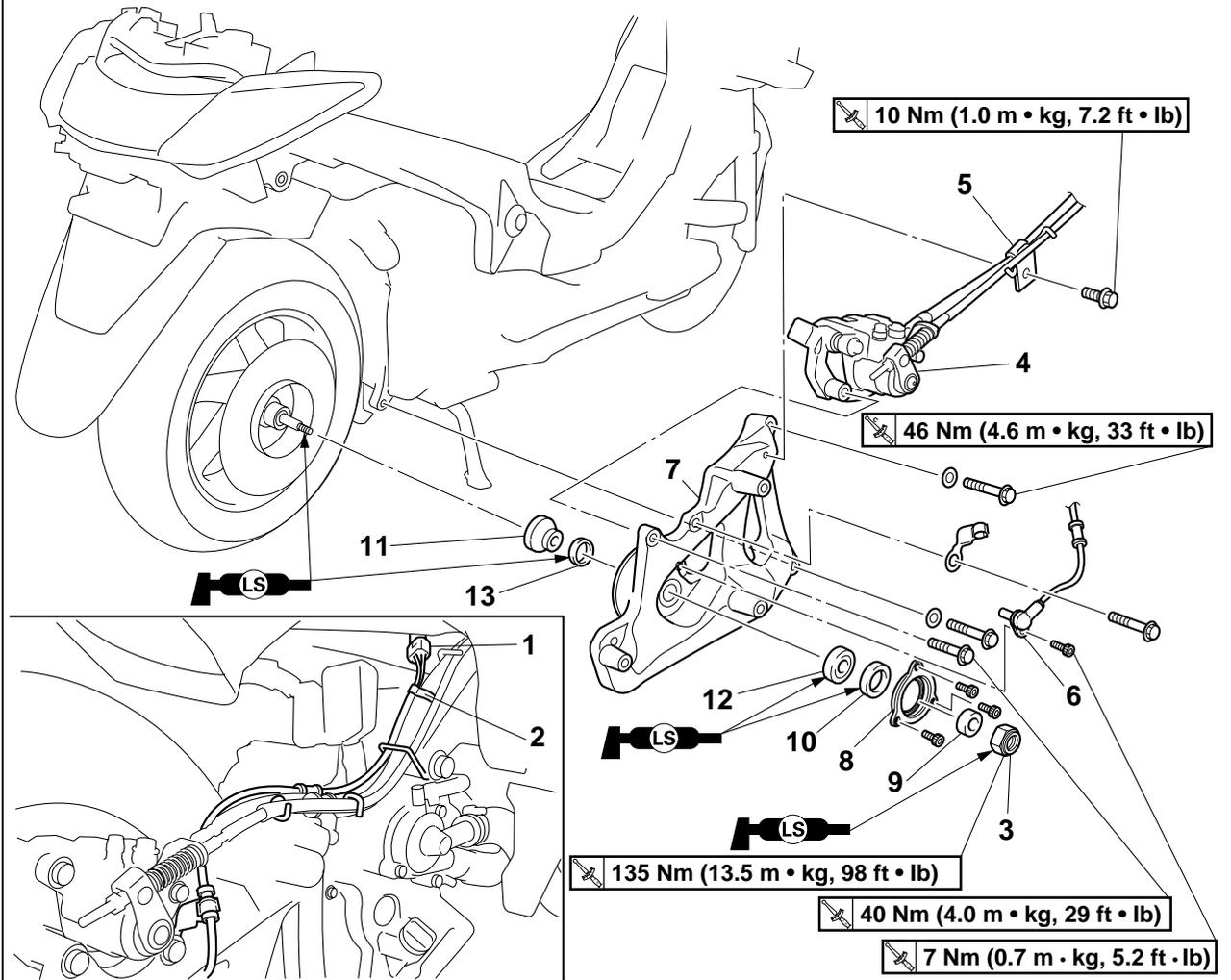
Desmontaje de la barra trasera (YP400A)



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Compartimiento portaobjetos		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Carcasa del filtro de aire derecho		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Silenciador		Consulte el apartado "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Amortiguador trasero (derecho)		Consulte el apartado "CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO" en la página 4-73.
1	Acoplador del sensor de la rueda trasera	1	Desconectar.
2	Brida	1	
3	Tuerca del eje de la rueda trasera	1	
4	Pinza de freno trasero	1	
5	Soporte del tubo de freno	1	
6	Sensor de la rueda trasera	1	
7	Barra trasera	1	
8	Espaciador	1	
9	Casquillo	1	
10	Junta de aceite	1	
11	Casquillo	1	
12	Cojinete	1	
13	Junta de aceite	1	

BARRA TRASERA

Desmontaje de la barra trasera (YP400A)



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23340

DESMONTAJE DE LA BARRA TRASERA

1. Situar el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA

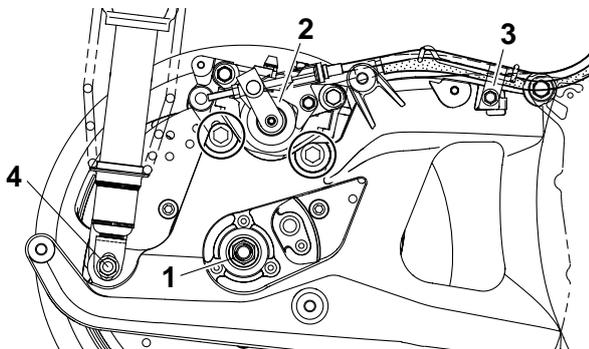
Coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.

2. Desmontar:

- Sensor de la rueda trasera (YP400A)
Consulte el apartado “MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-19.
- Tuerca del eje trasero “1”
- Pinza de freno trasero “2”
- Soporte del tubo de freno “3”
- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero “4”

NOTA

No apriete la maneta de freno trasero cuando desmonte la pinza.



3. Desmontar:

- Barra trasera

SAS23370

COMPROBACIÓN DE LA BARRA TRASERA

1. Comprobar:

- Barra trasera
Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

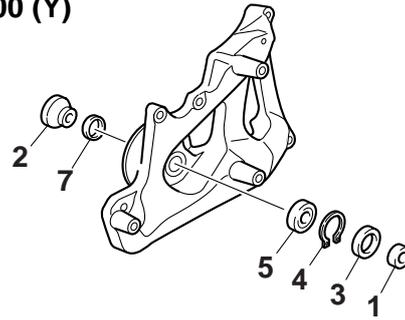
2. Comprobar:

- Espaciador “1”
- Collar “2”
- Junta de aceite “3”
- Anillo elástico “4”
- Cojinete “5”
- Espaciador “6”
- Junta de aceite “7”

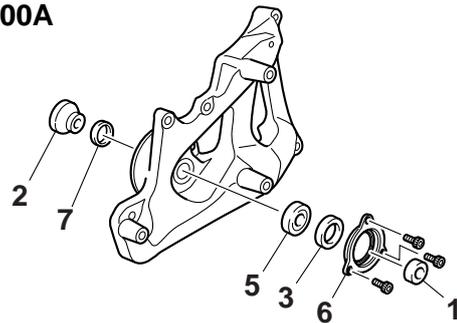
Daños/desgaste → Cambiar las piezas de-

fectuosas.

YP400 (Y)



YP400A



MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR	5-1
MONTAJE DEL MOTOR	5-4
EJE DE LEVAS	5-5
DESMONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS	5-7
COMPROBACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS	5-8
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y EL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS	5-9
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-10
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN	5-10
MONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS	5-10
CULATA	5-13
DESMONTAJE DE LA CULATA	5-15
COMPROBACIÓN DE LA CULATA	5-15
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-15
MONTAJE DE LA CULATA	5-16
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS	5-17
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS	5-18
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA	5-19
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA	5-20
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA	5-22
COMPROBACIÓN DE LOS LEVANTAVÁLVULAS	5-22
MONTAJE DE LAS VÁLVULAS	5-23
CILINDRO Y PISTÓN	5-25
DESMONTAJE DEL PISTÓN	5-26
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN	5-26
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN	5-27
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN	5-28
MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO	5-28
CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL	5-30
DESMONTAJE DEL DISCO PRIMARIO	5-33
DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO	5-33
DESARMADO DEL DISCO SECUNDARIO	5-33
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE	5-34
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE	5-34
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	5-34
COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO	5-35
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO	5-35
COMPROBACIÓN DEL DESLIZADOR	5-35
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO	5-35
ARMADO DEL DISCO PRIMARIO	5-35
ARMADO DEL DISCO SECUNDARIO	5-36

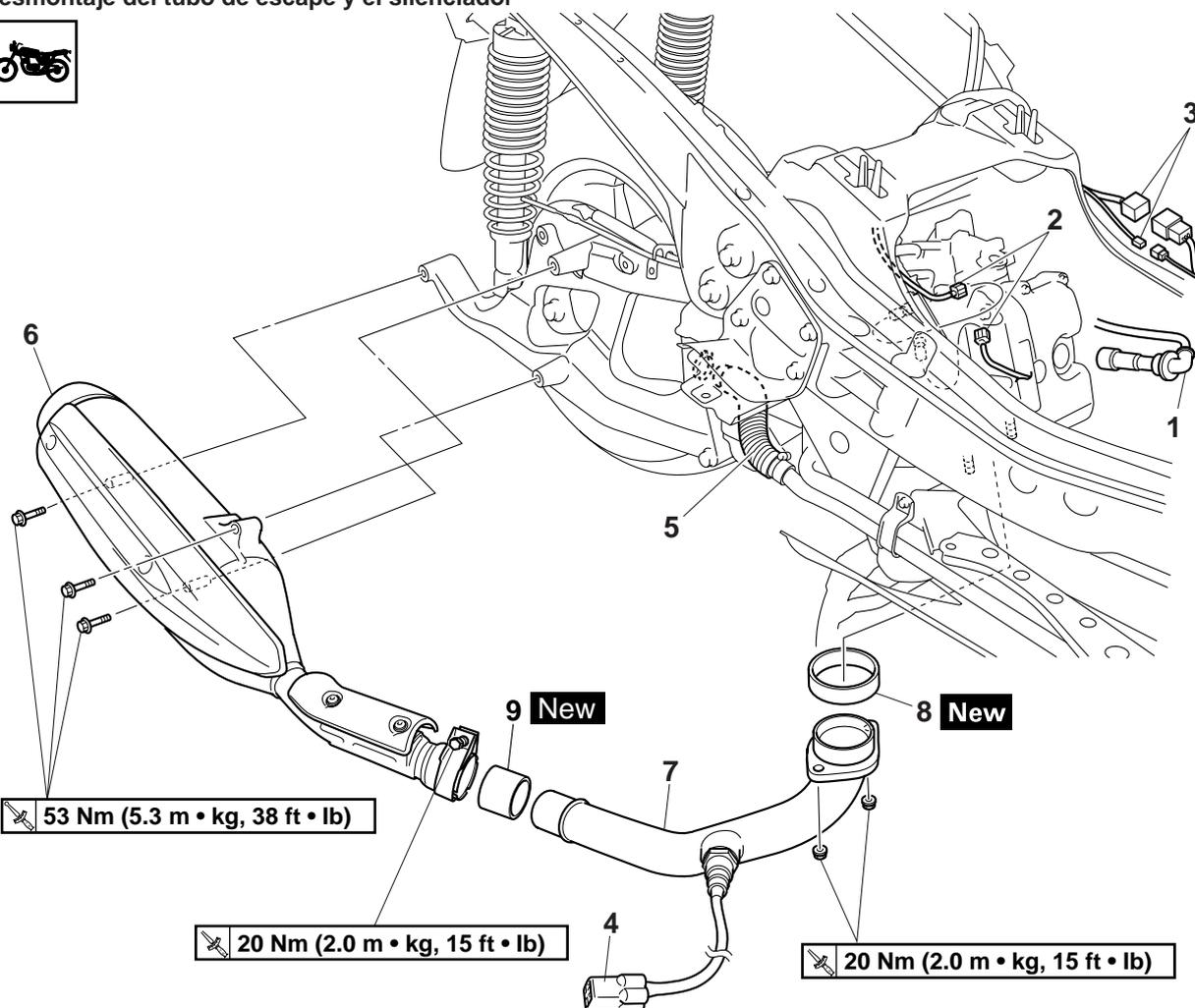
MONTAJE DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	5-37
ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA	5-39
DESMONTAJE DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA	5-42
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE ...	5-42
MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-43
MONTAJE DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA	5-43
BOMBA DE ACEITE	5-45
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-46
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-46
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE	5-46
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE	5-47
MOTOR DE ARRANQUE	5-48
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-50
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-51
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-51
CÁRTER	5-52
DESARMADO DEL CÁRTER	5-54
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-54
COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE LA BOMBA DE ACEITE Y EL EJE DE LA BOMBA DE ACEITE	5-54
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD	5-54
COMPROBACIÓN DE LOS ANILLOS ELÁSTICOS Y LAS ARANDELAS	5-55
ARMADO DEL CÁRTER	5-55
CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL	5-56
DESMONTAJE DE LOS COJINETES DEL APOYO DEL CIGÜEÑAL ...	5-58
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA	5-58
COMPROBACIÓN DEL EJE COMPENSADOR	5-60
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES	5-60
MONTAJE DEL COJINETE DEL APOYO DEL CIGÜEÑAL	5-60
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL Y DEL EJE COMPENSADOR	5-61
CAJA DE CAMBIOS	5-62
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	5-64
MONTAJE DEL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO	5-64

DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS23710

DESMONTAJE DEL MOTOR

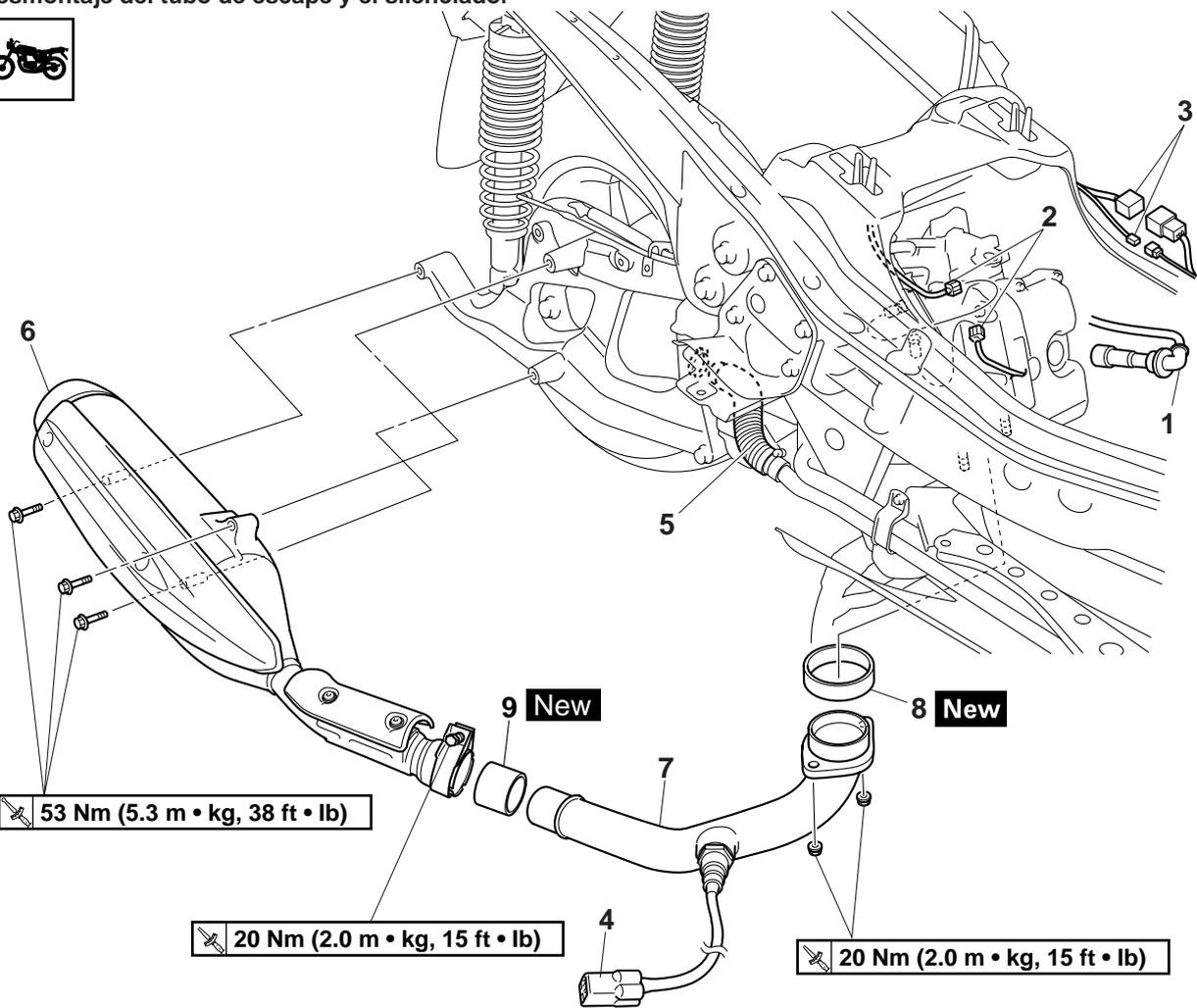
Desmontaje del tubo de escape y el silenciador



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Cable negativo de la batería		En primer lugar, desconecte el cable negativo de la batería y, a continuación, el cable positivo.
	Cable positivo de la batería		
	Vaciar el refrigerante		Consulte el apartado "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-18.
	Compartimiento portaobjetos		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Caja del filtro de aire		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Cuerpo de la mariposa		Consulte el apartado "CUERPO DEL ACELERADOR" en la página 7-6.
	Inyector de combustible		
	Motor de arranque		Consulte el apartado "MOTOR DE ARRANQUE" en la página 5-48.
	Tapa del termostato		Consulte el apartado "TERMOSTATO" en la página 6-4.
	Termostato		
	Pinza de freno trasero		Consulte el apartado "FRENO TRASERO" en la página 4-36.
1	Tapa de bujía	1	Desconectar.

DESMONTAJE DEL MOTOR

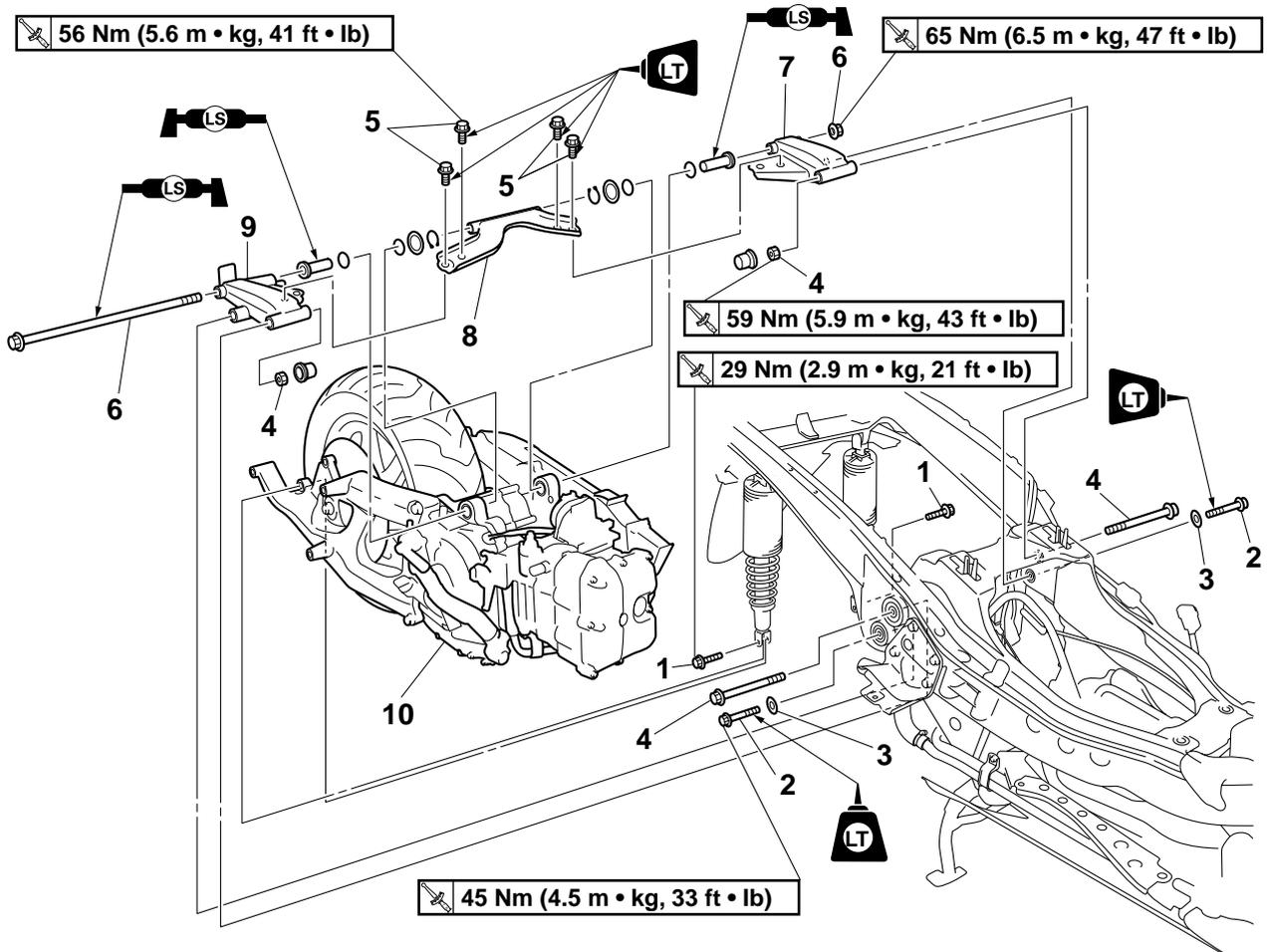
Desmontaje del tubo de escape y el silenciador



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
2	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante/Acoplador del solenoide del sistema de inducción de aire	1/1	Desconectar.
3	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal/Acoplador del conjunto de la bobina del estátor	1/1	Desconectar.
4	Acoplador del sensor de O ₂	1	Desconectar.
5	Tubo de refrigerante(bomba de agua-ENTRADA)	1	Desconectar.
6	Silenciador	1	
7	Tubo de escape	1	
8	Junta	1	
9	Junta	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del motor



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
			Coloque el vehículo sobre el caballete central.
1	Tornillo del amortiguador trasero	2	
2	Perno para el montaje del motor (lado delantero inferior)	2	
3	Arandela	2	
4	Perno/Tuerca del soporte del motor (lado delantero superior)	2/2	
5	Perno del soporte del motor	4	
6	Perno/Tuerca para el montaje del motor	1/1	
7	Soporte del motor (izquierda)	1	
8	Soporte del motor (central)	1	
9	Soporte del motor (derecha)	1	
10	Motor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS23720

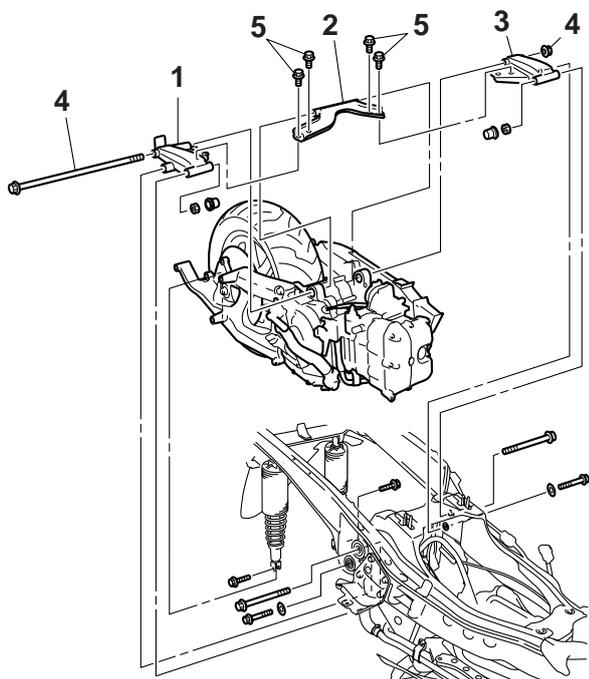
MONTAJE DEL MOTOR

1. Montar:

- Soporte del motor (derecho) "1"
 - Soporte del motor (central) "2"
 - Soporte del motor (izquierdo) "3"
 - Perno/tuerca para el montaje del motor "4"
 - Perno del soporte del motor "5"
- (Aplicar LOCTITE®)

NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio en la parte no roscada del eje del perno para el montaje del motor.
- No apriete los pernos completamente.



2. Apretar:

- Tuerca para el montaje del motor
- Perno para el montaje del motor



Tuerca para el montaje del motor
65 Nm (6.5 m·kg, 47 ft·lb)
Perno del soporte del motor
56 Nm (5.6 m·kg, 40 ft·lb)

3. Montar:

- Perno/tuerca del soporte del motor (lado delantero superior)
 - Arandelas
 - Perno del soporte del motor (lado delantero inferior)
- (Aplicar LOCTITE®)

NOTA

No apriete los pernos completamente.

4. Apretar:

- Tuerca del soporte del motor
- Perno para el montaje del motor
- Perno inferior del ensamble del amortiguador de choque trasero

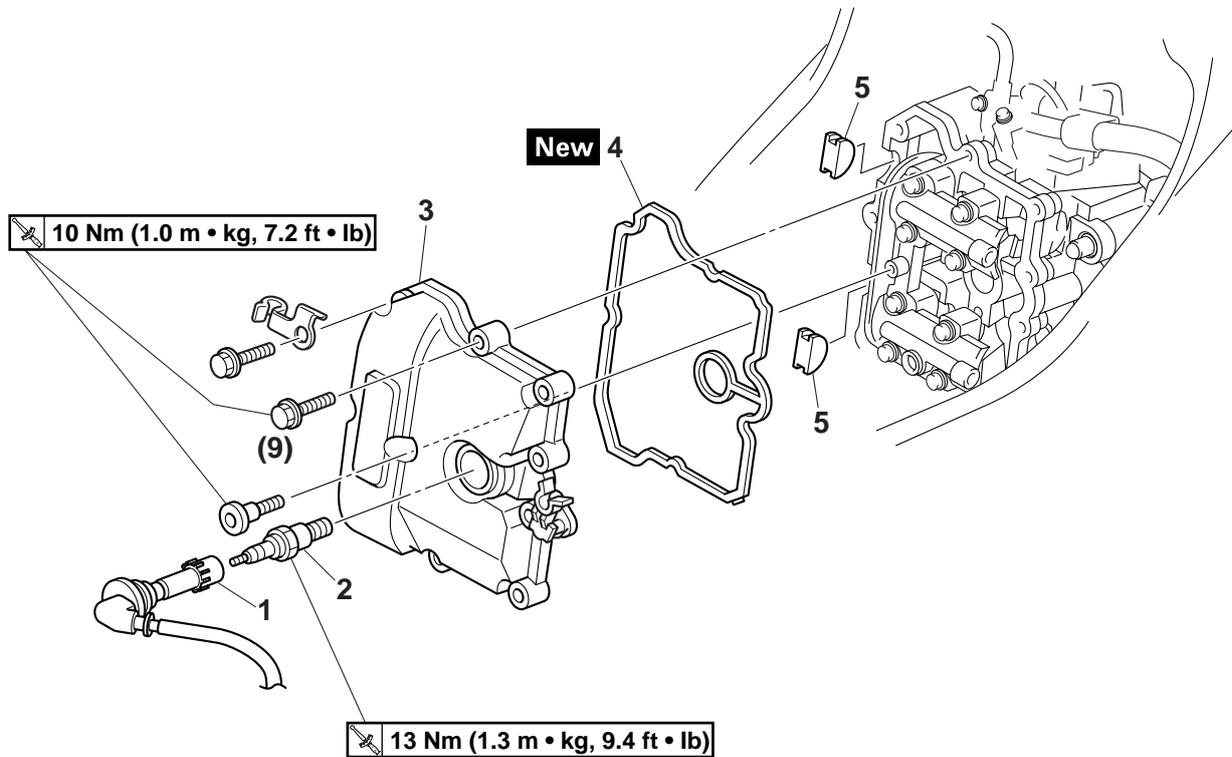


Tuerca del soporte del motor (lado delantero superior)
59 Nm (5.9 m·kg, 112 ft·lb)
Perno para el montaje del motor (lado delantero inferior)
45 Nm (4.5 m·kg, 32 ft·lb)
Perno inferior del ensamble del amortiguador de choque trasero
29 Nm (2.9m·kg, 26 ft·lb)

SAS23760

EJE DE LEVAS

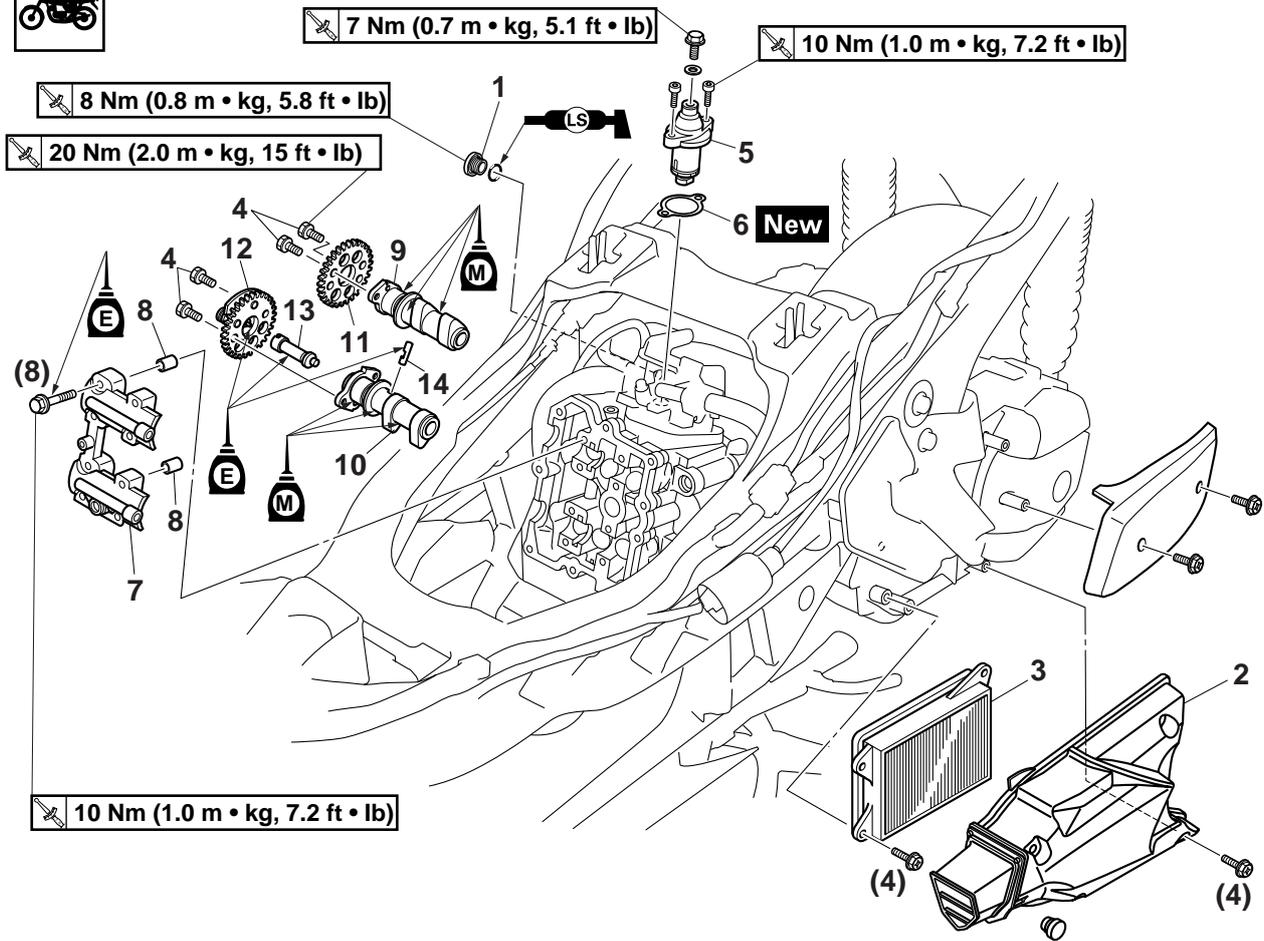
Desmontaje de las tapas de culata



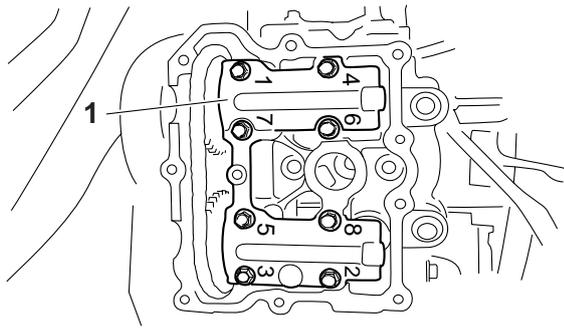
Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Compartimiento portaobjetos/Lámina de goma		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Cuerpo de la mariposa/Inyector de combustible		Consulte el apartado "CUERPO DEL ACELERADOR" en la página 7-6.
1	Tapa de bujía	1	
2	Bujía	1	
3	Tapa de culata	1	
4	Junta de la tapa de culata	1	
5	Tapón	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

EJE DE LEVAS

Desmontaje de los ejes de levas



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Tornillo de acceso a la marca de distribución	1	
2	Tapa del filtro de aire de la correa trapezoidal	1	
3	Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
4	Perno del piñón del eje de levas	4	Aflojar.
5	Conjunto de tensor de cadena de distribución	1	
6	Junta	1	
7	Tapa del eje de levas	1	
8	Clavija de centrado	2	
9	Eje de levas de admisión	1	
10	Eje de levas de escape	1	
11	Piñón del eje de levas de admisión	1	
12	Piñón del eje de levas de escape	1	
13	Maneta de descompresión	1	
14	Pasador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

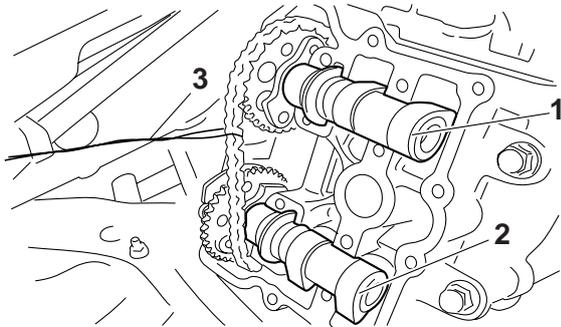


8. Desmontar:

- Eje de levas de admisión "1"
- Eje de levas de escape "2"

NOTA

Para evitar que la cadena de distribución caiga en el cárter, sujétela a él con un alambre "3".



SAS23850

COMPROBACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS

1. Comprobar:

- Lóbulos del eje de levas
Decoloración azul/picadura/rayas → Cambiar el eje de levas.

2. Medir:

- Dimensiones de los lóbulos del eje de levas "A" y "B"
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



Límite de las dimensiones de los lóbulos del eje de levas

Admisión A

34.350–34.450 mm
(1.3524–1.3563 in)

Límite

34.250 mm (1.3484 in)

Admisión B

24.950–25.050 mm
(0.9823–0.9862 in)

Límite

24.850 mm (0.9783 in)

Escape A

33.450–33.550 mm
(1.3169–1.3209 in)

Límite

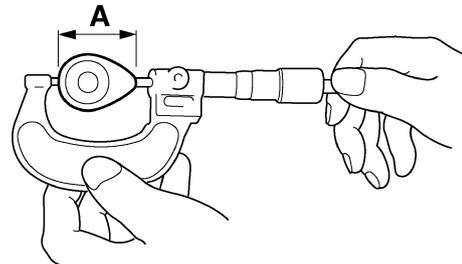
33.350 mm (1.3130 in)

Escape B

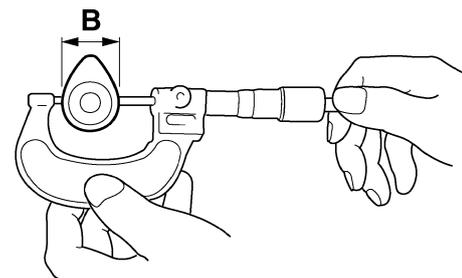
24.956–25.056 mm
(0.9825–0.9865 in)

Límite

24.856 mm (0.9786 in)



I1151001



I1151002

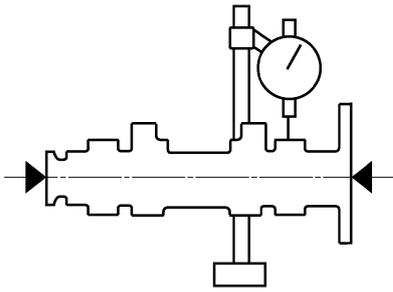
3. Medir:

- Descentramiento del eje de levas
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Límite de descentramiento del eje de levas

Menos de 0.03mm (0.0012in)



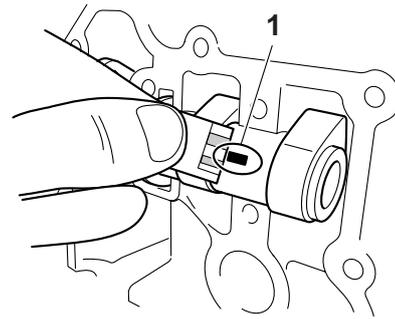
11151402

4. Medir:

- Holgura entre el apoyo y la tapa del eje de levas
Fuera del valor especificado → Medir el diámetro del apoyo del eje de levas.



Límite de holgura entre el apoyo y la tapa del eje de levas
0.08 mm (0.0032 in)



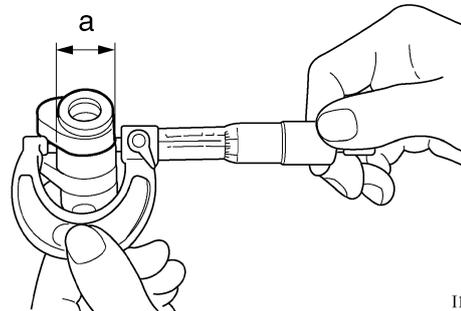
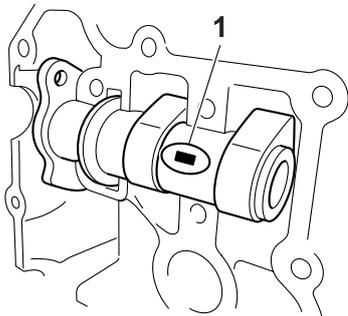
5. Medir:

- Diámetro del apoyo del eje de levas "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.
Dentro del valor especificado → Cambiar el conjunto de culata y tapas del eje de levas.



Diámetro del apoyo del eje de levas
24.459–24.472 mm
(0.9630–0.9635 in)

- Monte el eje de levas en la culata (sin las clavijas de centrado ni las tapas).
- Coloque una tira de Plastigauge® "1" en el apoyo del eje de levas como se muestra.



11151003

- Instale las clavijas de centrado y la tapa del eje de levas.

NOTA

- Apriete los pernos capuchinos del eje de levas en el orden de los números grabados en la tapa del eje de levas.
- No gire el eje de levas cuando mida la holgura entre el apoyo y la tapa.



Perno capuchino del eje de levas
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

- Extraiga la tapa del eje de levas y mida la anchura del Plastigauge® "1".

SAS23870

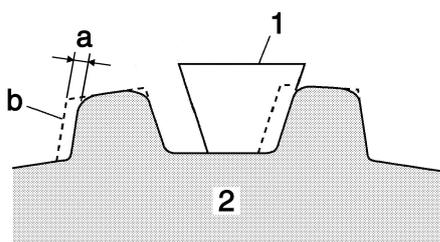
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y EL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:

- Cadena de distribución
Daños/rigidez → Cambiar el conjunto de cadena de distribución, eje de levas y piñón del eje de levas.

2. Comprobar:

- Piñón del eje de levas
Desgastado más de 1/4 de diente "a" → Cambiar el conjunto de piñón del eje de levas y cadena de distribución.



- a. 1/4 de diente
- b. Corregir

- 1. Rodillo de la cadena de distribución
- 2. Piñones del eje de levas

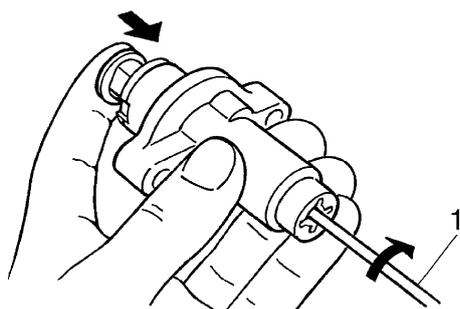
SAS23960

COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

El procedimiento siguiente sirve para los dos tensores de cadena de distribución.

1. Comprobar:
 - Tensor de la cadena de distribución
Grietas/roturas → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Funcionamiento de la leva en un sentido
Movimiento irregular → Cambiar la caja del tensor de la cadena de distribución.

-
- a. Mientras presiona ligeramente la varilla del tensor de la cadena de distribución con la mano, gírela completamente hacia la derecha con un destornillador fino "1".



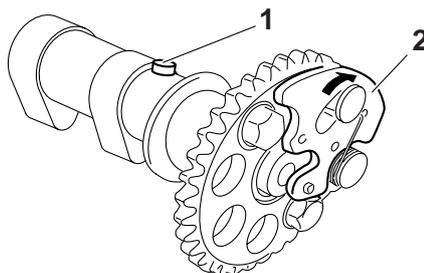
- b. Saque el destornillador y suelte lentamente la varilla del tensor de la cadena de distribución.
- c. Asegúrese de que la varilla del tensor de la cadena de distribución salga suavemente de su emplazamiento. Si hay un movimiento irregular, sustituya el tensor de la cadena de distribución.

SAS5RUJ011

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN

1. Comprobar:
 - Sistema de descompresión

-
- a. Compruebe que el pasador de la palanca de descompresión "1" sobresale del cigüeñal.
 - b. Compruebe que la leva del descompresor "2" se mueve suavemente.



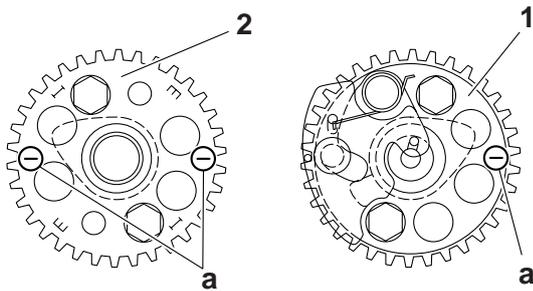
SAS24000

MONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS

1. Montar:
 - Piñón del eje de levas de escape "1"
 - Piñón del eje de levas de admisión "2"
(con los piñones del eje de levas apretados temporalmente)

NOTA

- Compruebe que las marcas de perforación "a" de los piñones del eje de levas se encuentran en la posición que se muestra en la ilustración.
- Apriete provisionalmente los pernos de los piñones del eje de levas.
- Coloque el orificio del perno del lado "E" del piñón del eje de levas en el eje de levas de escape, y el orificio del perno del lado "I" del piñón del eje de levas en el eje de levas de admisión.

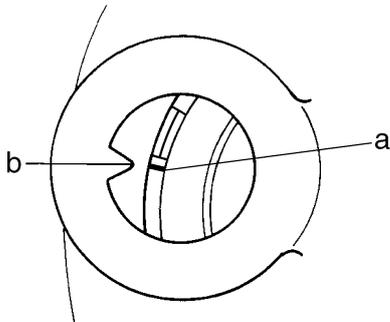


2. Montar:

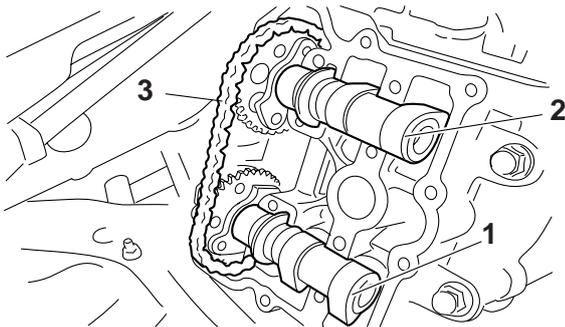
- Eje de levas de escape "1"
- Eje de levas de admisión "2"



- Gire el cigüeñal hacia la derecha.
- Asegúrese de que la marca "a" del rotor de la bobina captadora con la marca "b" de la tapa del cárter tal como se muestra. (PMS)

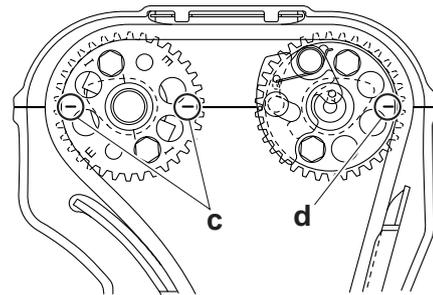


- Monte la cadena de distribución "3" en ambos piñones del eje de levas y después, coloque los ejes de levas en la culata.



NOTA

Los ejes de levas deberán montarse en la culata de tal forma que las marcas de perforación "c" del piñón del eje de levas de admisión y las marcas de perforación "d" del piñón del eje de levas de escape estén alineadas con la superficie de contacto de la culata, según se muestra en la ilustración.



SCA13740

ATENCIÓN

Para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas, no accione el cigüeñal cuando instale el/los eje(s) de levas.



3. Montar:

- Clavija de centrado
- Tapa del eje de levas
- Pernos de la tapa del eje de levas

NOTA

- Engrase las roscas de los pernos capuchinos del eje de levas con aceite del motor.
- Apriete con los dedos los pernos capuchinos del eje de levas.

4. Apretar:

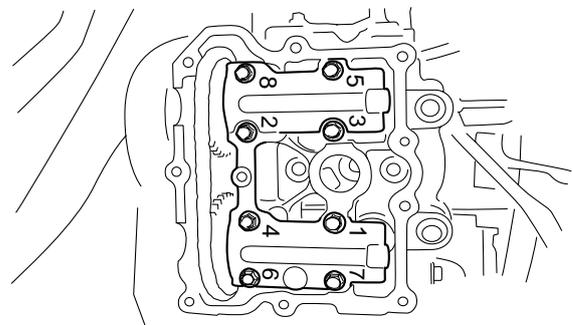
- Pernos de la tapa del eje de levas



**Perno capuchino del eje de levas
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**

NOTA

Apriete los pernos capuchinos del eje de levas en el orden de los números grabados en la tapa del eje de levas.



SCA34B2005

ATENCIÓN

Los pernos de las tapas del eje de levas se deben apretar uniformemente ya que, de lo contrario, se pueden producir daños en la

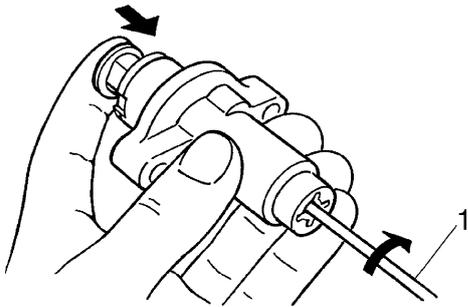
culata, las tapas y los ejes de levas.

5. Montar:

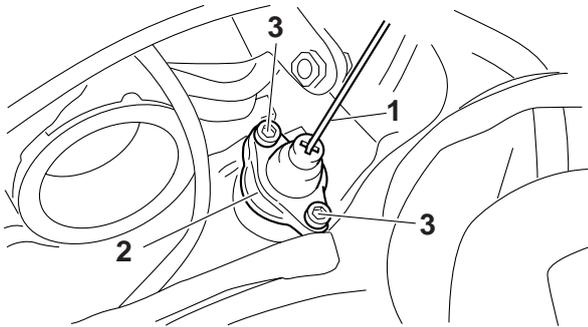
- Tensor de la cadena de distribución



- a. Mientras presiona ligeramente la varilla del tensor de la cadena de distribución con la mano, gírela completamente hacia la derecha con un destornillador fino "1".



- b. Con la varilla del tensor de la cadena de distribución girada por completo dentro de su emplazamiento (estando aún instalado el destornillador fino), instale la nueva junta y el tensor de la cadena de distribución "2" en el bloque del cilindro.



NOTA

Utilice siempre una junta nueva.

- c. Apriete los pernos "3" del tensor de la cadena de distribución hasta el par especificado.

- Perno del tensor de la cadena de distribución



Perno del tensor de la cadena de distribución
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

- d. Extraiga el destornillador, asegúrese de que la varilla del tensor de la cadena de distribución se suelta y luego apriete el perno capuchino hasta el par especificado.

- Perno capuchino



Perno capuchino
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

NOTA

Vuelva a girar la varilla del tensor de la cadena de distribución retirando el destornillador.

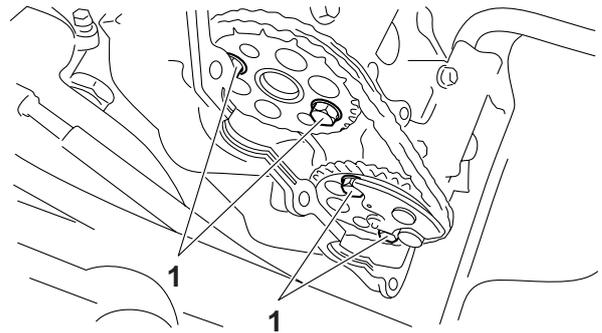


6. Apretar:

- Perno del piñón del eje de levas "1"



Perno del piñón del eje de levas
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)



7. Girar:

- Cigüeñal
(varias vueltas hacia la izquierda)

8. Comprobar:

- Marca
Verifique que la marca de PMS está alineada con la marca de alineación.
- Marca de perforación del eje de levas
Verifique que la marca de perforación del eje de levas está alineada con la superficie de contacto de la culata.
Desalineadas → Volver a montar.
Consulte el proceso de montaje anterior.

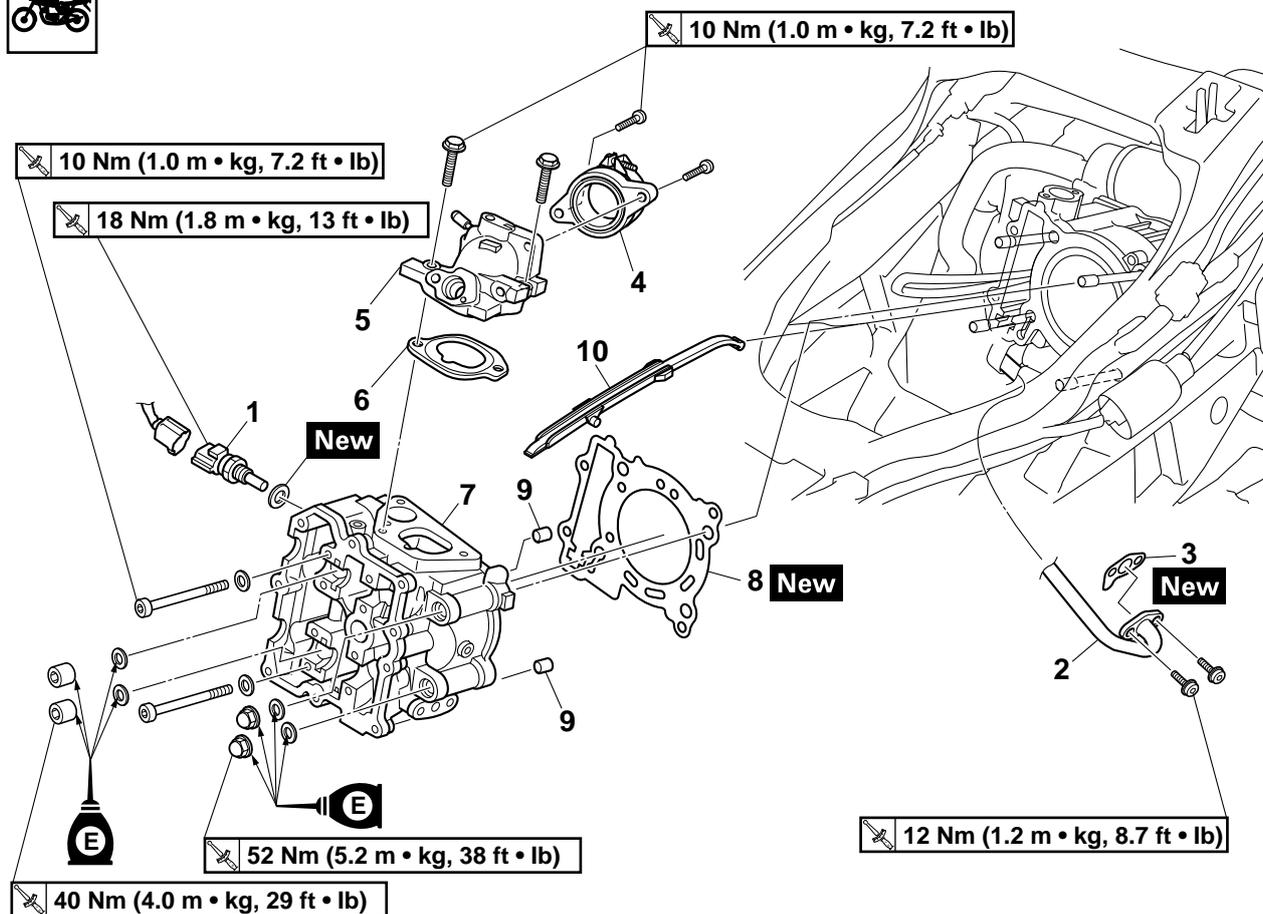
9. Medir:

- Holgura de las válvulas
Fuera del valor especificado → Ajustar.
Consulte el apartado "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS" en la página 3-4.

SAS24100

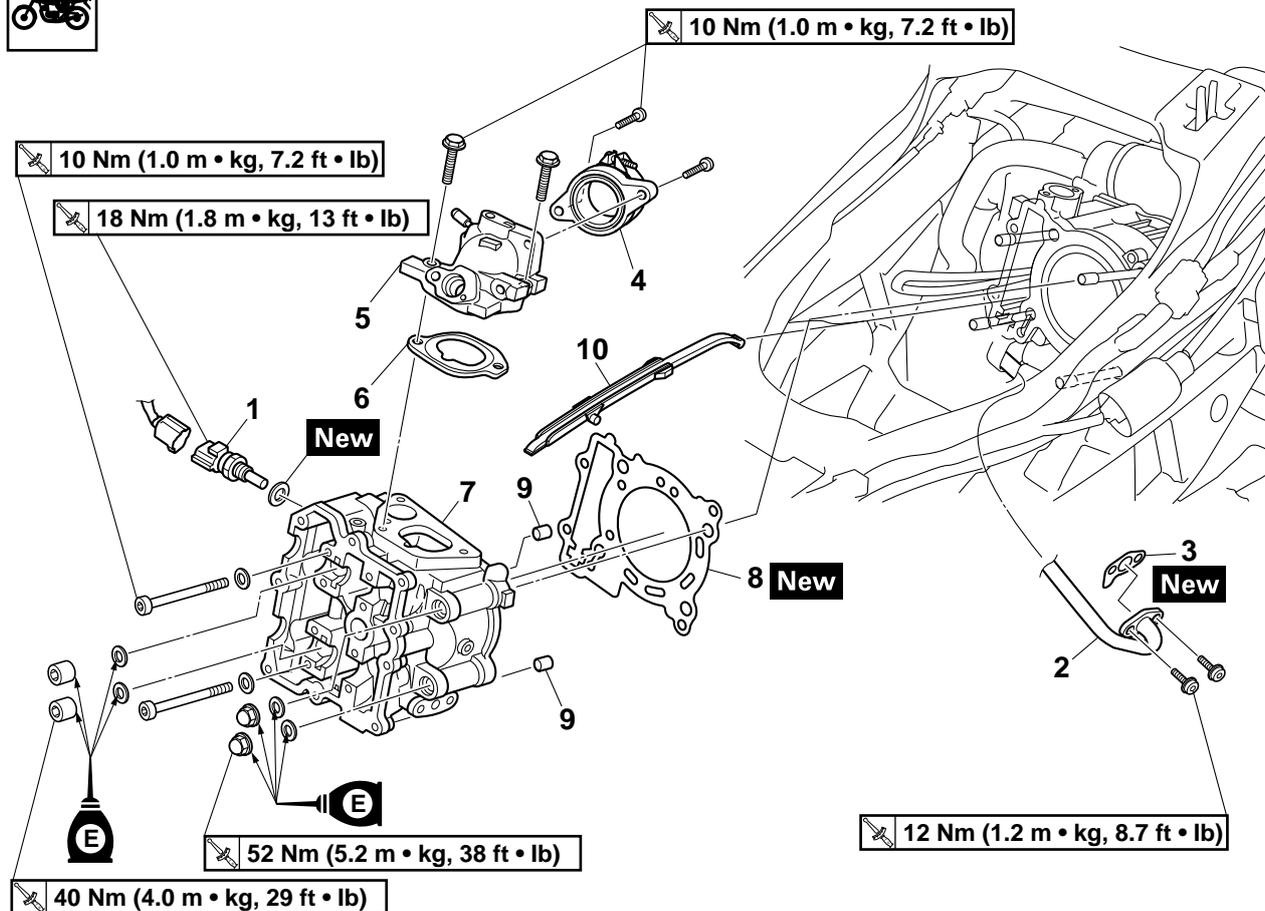
CULATA

Desmontaje de la culata



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Tubo de escape		Consulte el apartado "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Refrigerante		Vaciar. Consulte el apartado "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-18.
	Termostato		Consulte el apartado "TERMOSTATO" en la página 6-4.
	Eje de levas		Consulte el apartado "EJE DE LEVAS" en la página 5-5.
1	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
2	Tubería del sistema de inducción de aire	1	
3	Junta	1	
4	Unión del cuerpo de la mariposa	1	
5	Colector de admisión	1	
6	Junta	1	
7	Culata	1	
8	Junta	1	
9	Clavija de centrado	2	
10	Guía de la cadena de distribución (lado de escape)	1	

Desmontaje de la culata



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

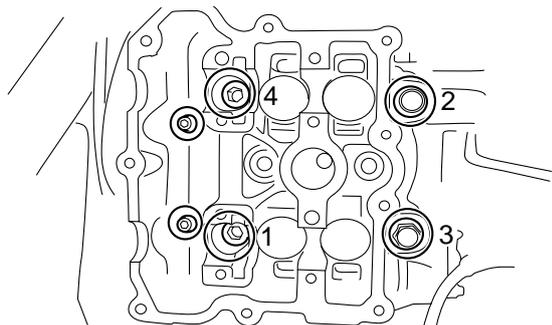
SAS24120

DESMONTAJE DE LA CULATA

- Desmontar:
 - Pernos de la culata
 - Tuercas de la culata

NOTA

- Afloje las tuercas en la secuencia adecuada, como se muestra.
- Afloje cada tuerca media vuelta cada vez. Cuando haya aflojado completamente todas las tuercas, extraígalas.



SAS24160

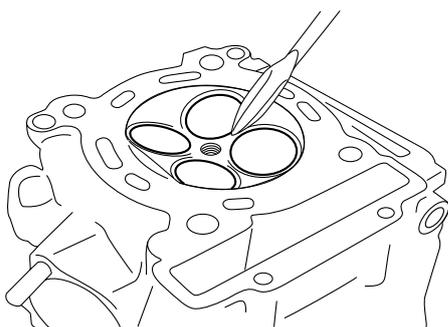
COMPROBACIÓN DE LA CULATA

- Eliminar:
 - Acumulaciones de carbonilla en la cámara de combustión (con un rascador redondeado)

NOTA

No utilice un instrumento afilado para evitar daños y arañazos:

- Roscas de los orificios de las bujías
- Asientos de válvula



- Comprobar:
 - Culata
Daños/rayaduras → Cambiar.
 - Camisa de refrigeración de la culata
Acumulaciones de minerales/óxido → Eliminar.
- Medir:
 - Alabeo de la culata
Fuera del valor especificado → Rectificar la

culata.



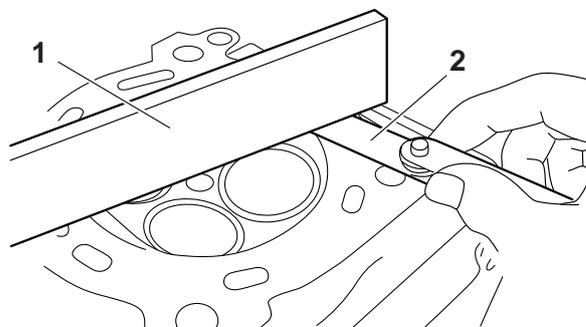
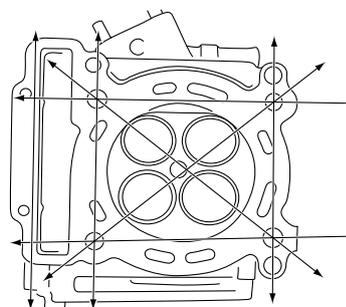
Límite de alabeo
0.05 mm (0.0020 in)



- Coloque una regla "1" y una galga de espesores "2" a lo largo de la culata.
- Mida el alabeo.
- Si supera el límite, rectifique la culata del modo siguiente.
- Coloque un papel de lija húmedo del 400-600 sobre la placa de superficie y rectifique la culata con movimientos en ocho.

NOTA

Para que la superficie sea uniforme, gire varias veces la culata.



- Después de rectificar, fuera del valor especificado → Cambiar la culata.



SAS24180

COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Comprobar:
 - Guía de la cadena de distribución (lado de escape)
Daños/rayaduras → Cambiar.

SAS24240

MONTAJE DE LA CULATA

1. Montar:

- Junta de culata **New**
- Clavijas de centrado

2. Montar:

- Culata

NOTA

Pase la cadena de distribución por la cavidad.

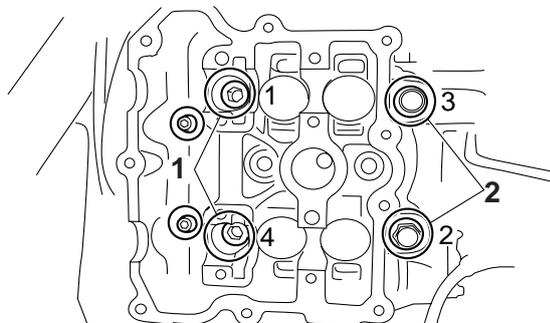
3. Apretar:

- Tuercas de la culata "1"
- Tuercas de la culata "2"
- Pernos de la culata

	<p>Tuerca de la culata (lado de la cadena de distribución) 40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)</p> <p>Tuerca de la culata (lado de la correa trapezoidal) 52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb)</p> <p>Perno de la culata 10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)</p>
---	--

NOTA

- Lubrique las tuercas de la culata con aceite de motor.
- Apriete las tuercas de la culata en la secuencia apropiada, como se muestra, y en dos etapas.

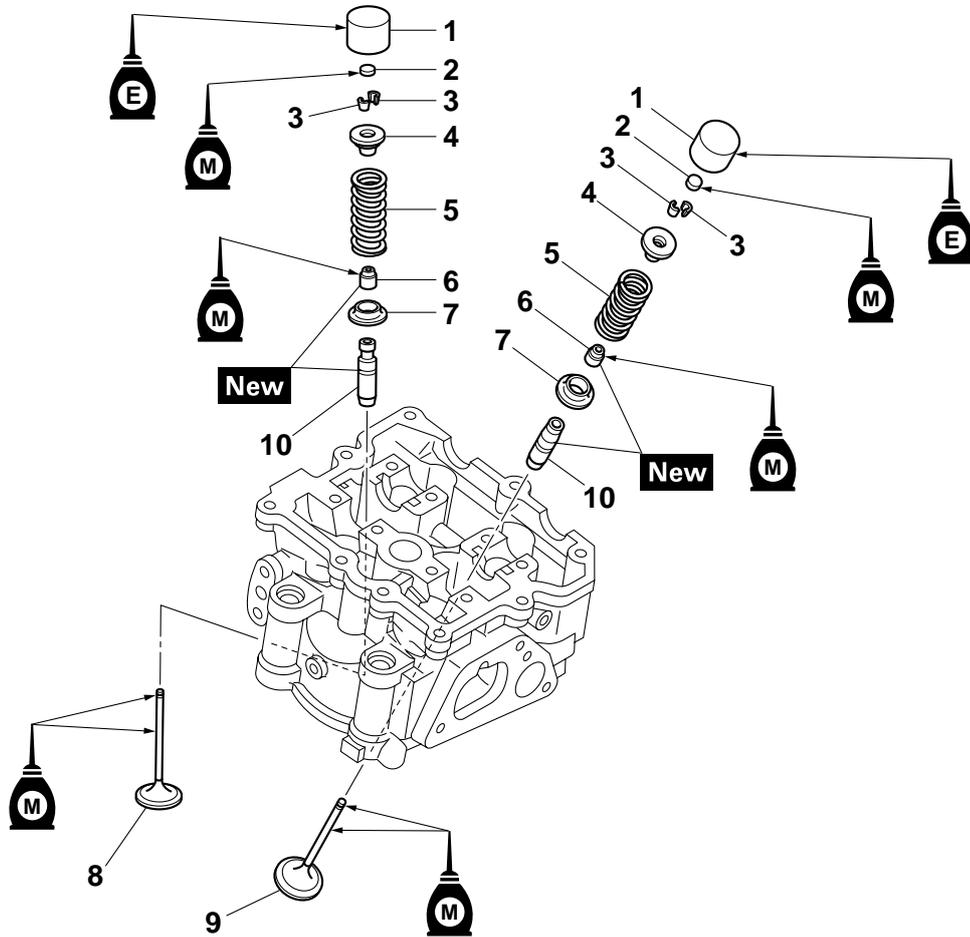


VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

SAS24270

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

Desmontaje de válvulas y muelles de válvulas



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Culata		Consulte el apartado "CULATA" en la página 5-13.
1	Taqué	4	
2	Pastilla de válvula	4	
3	Chaveta de válvula	8	
4	Asiento del muelle de válvula superior	4	
5	Muelle de válvula	4	
6	Junta de vástago de válvula	4	
7	Asiento del muelle de válvula inferior	4	
8	Válvula de escape	2	
9	Válvula de admisión	2	
10	Guía de válvula	4	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

SAS24280

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

NOTA

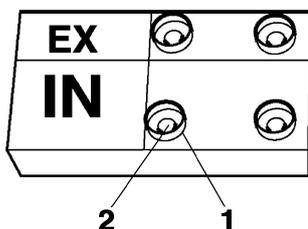
Antes de desmontar los componentes de la culata (por ejemplo válvulas, muelles de válvulas, asientos de válvulas), compruebe que las válvulas cierren correctamente.

1. Desmontar:

- Taqué "1"
- Pastilla de válvula "2"

NOTA

Anote la posición de cada levantaválvula y pastilla de válvula para poder volver a montarlos en su lugar original.



11172202

2. Comprobar:

- Cierre de las válvulas

Fuga en el asiento de la válvula → Comprobar el frontal de la válvula, el asiento y la anchura de éste.

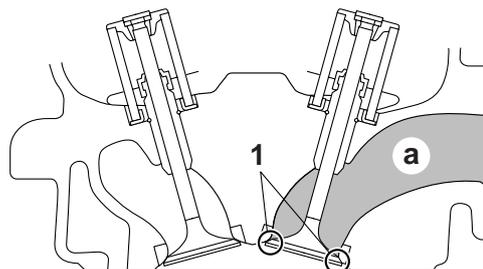
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA" en la página 5-20.

a. Vierta un disolvente limpio "a" por las lumbreras de admisión y escape.

b. Compruebe que las válvulas cierren herméticamente.

NOTA

No debe haber ninguna fuga en el asiento de la válvula "1".



3. Desmontar:

- Chavetas de válvula "1"

NOTA

Extraiga las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula "2" y el adaptador del mismo "3".



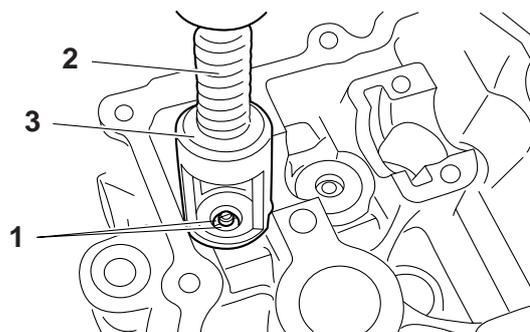
Compresor de muelles de válvula
90890-04019

YM-04019

Adaptador de compresor de muelles de válvula
90890-01243

Adaptador de compresor de muelles de válvula (26 mm)

YM-01253-1

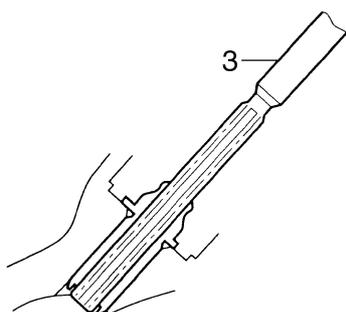


4. Desmontar:

- Asiento de muelle superior "1"
- Muelle de válvula "2"
- Junta de vástago de válvula "3"
- Asiento del muelle inferior "4"
- Válvula "5"

NOTA

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder volver a montarla en su lugar original.



I1170601

NOTA

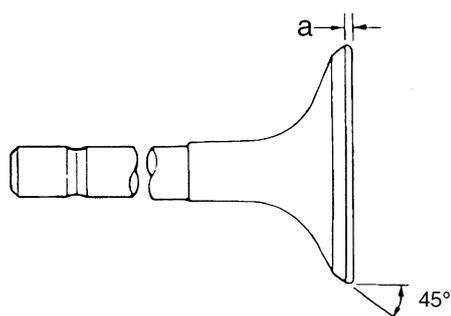
Después de sustituir la guía de la válvula, rectifique el asiento.



Extractor de guías de válvula (ø5)
90890-04097
YM-04097

Montador de guías de válvula (ø5)
90890-04098
YM-04098

Rectificador de guías de válvula (ø5)
90890-04099
YM-04099



6. Medir:

- Descentramiento del vástago de válvula
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

NOTA

- Cuando monte una válvula nueva, cambie siempre la guía.
- Si desmonta o cambia la válvula, cambie siempre la junta del vástago de válvula.



Descentramiento del vástago de válvula
0.01 mm (0.0004 in)



3. Eliminar:

- Acumulación de carbonilla
(del frontal y del asiento de la válvula)

4. Comprobar:

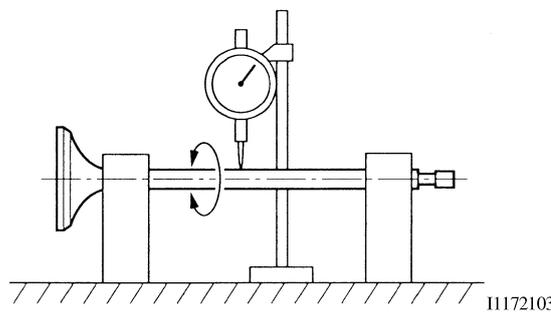
- Frontal de la válvula
Picadura/desgaste → Rectificar el frontal de la válvula.
- Extremo de vástago de válvula
Forma de seta o diámetro superior al del cuerpo del vástago → Cambiar la válvula.

5. Medir:

- Espesor del margen de la válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.



Espesor del margen de la válvula (IN)
0.85–1.15 mm (0.0335–0.0453 in)
(EX)
0.85–1.15 mm (0.0335–0.0453 in)



I1172103

SAS24300

COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y asientos de válvula.

1. Eliminar:

- Acumulación de carbonilla
(del frontal y del asiento de la válvula)

2. Comprobar:

- Asiento de válvula
Picadura/desgaste → Cambiar la culata.

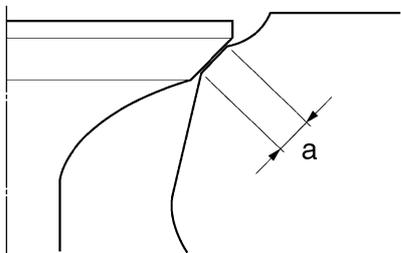
3. Medir:

- Anchura del asiento de la válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar la culata.

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

clara.

- i. Vuelva a medir la anchura del asiento de la válvula "a". Si la anchura del asiento está fuera del valor especificado, rectifíquelo y lapéelo.



11171603



SAS24310

COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

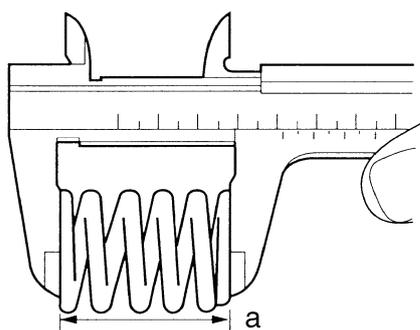
El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

1. Medir:

- Longitud libre del muelle de válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

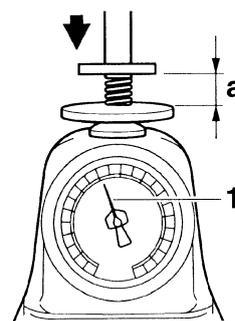


Longitud libre del muelle de la válvula
Límite
46.45 mm (1.83 in)



2. Medir:

- Tensión del muelle comprimido "1"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



a. Longitud de montaje



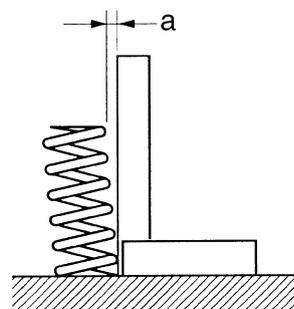
Tensión del muelle de compresión montado (admisión)
160.50–184.70 N (16.37–18.83 kgf, 36.08–41.52 lbf)
Tensión del muelle de compresión montado (escape)
160.50–184.70 N (16.37–18.83 kgf, 36.08–41.52 lbf)

3. Medir:

- Inclinación del muelle "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



Límite de inclinación del muelle
2.5°/2.0 mm (2.5°/0.08 in)



SAS24320

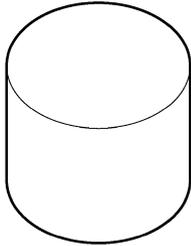
COMPROBACIÓN DE LOS LEVANTAVÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todos los levantaválvulas.

1. Comprobar:

- Taqué
Daños/rayaduras → Cambiar los levantaválvulas y la culata.

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



I1170701

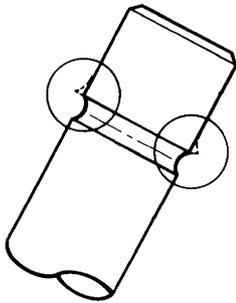
SAS24340

MONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

1. Desbarbar:

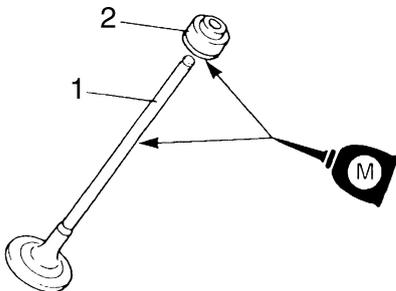
- Extremo de vástago de válvula (con una piedra de afilar)



2. Lubricar:

- Vástago de válvula "1"
- Junta de vástago de válvula "2" (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado Aceite de disulfuro de molibdeno
---	--



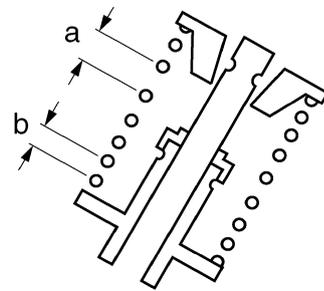
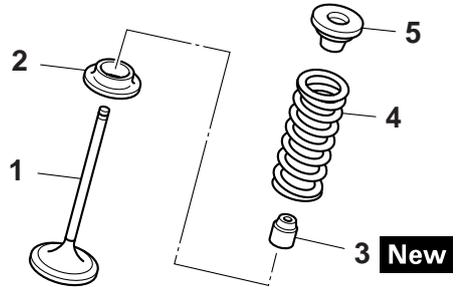
3. Montar:

- Válvula "1"
- Asiento del muelle inferior "2"
- Junta de vástago de válvula "3" **New**
- Muelle de válvula "4"
- Asiento de muelle superior "5"

(en la culata)

NOTA

Monte los muelles de las válvulas con el extremo mayor "a" hacia arriba y el extremo menor "b" hacia abajo.



I1172001

- a. Extremo mayor
- b. Extremo menor

4. Montar:

- Chavetas de válvula "1"

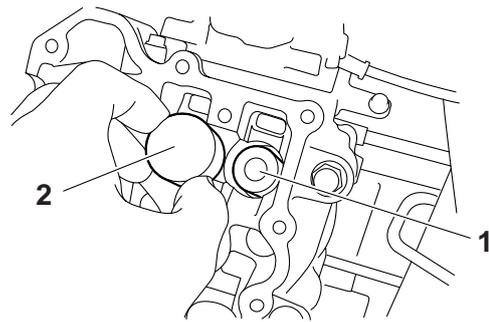
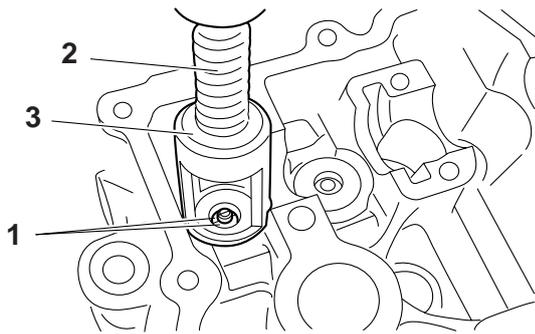
NOTA

Coloque las chavetas de válvula comprimiendo los muelles con el compresor de muelles de válvula "2" y el adaptador del mismo "3".



Compresor de muelles de válvula
90890-04019
YM-04019
Adaptador de compresor de muelles de válvula
90890-01243
Adaptador de compresor de muelles de válvula (26 mm)
YM-01253-1

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

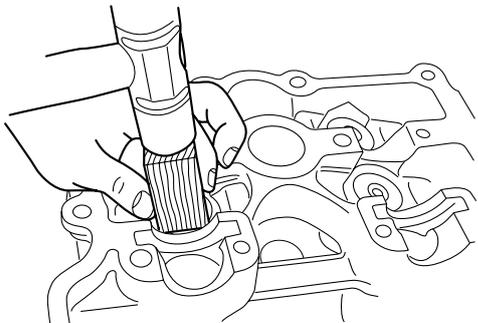


5. Para sujetar las chavetas al vástago, golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo blando.

SCA13800

ATENCIÓN

Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.



6. Lubricar:
• Pastilla de válvula

	Lubricante recomendado Aceite de disulfuro de molibdeno
---	---

• Taqué

	Lubricante recomendado Aceite de motor
---	--

7. Montar:
• Pastilla de válvula "1"
• Taqué "2"

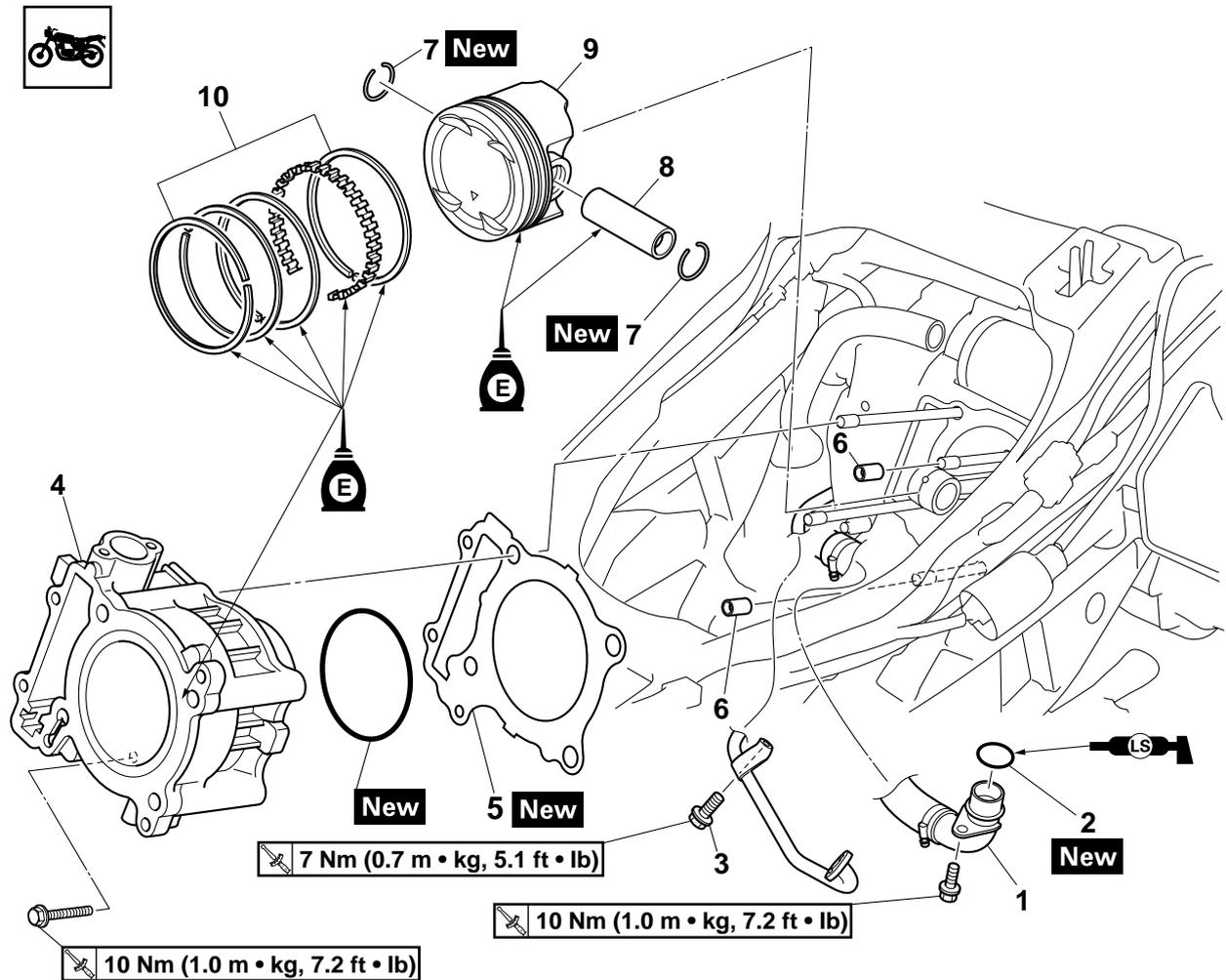
NOTA

- El levantaválvula debe moverse con suavidad al girarlo con un dedo.
- Cada levantaválvula y pastilla de válvula se debe volver a montar en su posición original.
- Monte las pastillas de válvula con el lado del número orientado hacia el lado del levantaválvula.

SAS24350

CILINDRO Y PISTÓN

Desmontaje del cilindro y el pistón



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Culata		Consulte el apartado "CULATA" en la página 5-13.
1	Tubería de carga hidrostática	1	
2	Junta tórica	1	
3	Perno del soporte del conducto del sistema de inducción de aire	1	
4	Cilindro	1	
5	Junta del cilindro	1	
6	Clavija de centrado	2	
7	Clip del pasador de pistón	2	
8	Pasador de pistón	1	
9	Pistón	1	
10	Juego de aros de pistón	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.



Diámetro D
82.930–82.945 mm
(3.2650–3.2655 in)

- d. Si está fuera del valor especificado, cambie el conjunto de pistón y aros.
- e. Calcule la holgura entre pistón y cilindro con la fórmula siguiente.

Holgura entre pistón y cilindro
Diámetro del cilindro "C" -
Diámetro de la superficie lateral del pistón "D"



Holgura entre pistón y cilindro
0.060–0.075 mm (0.0024–0.0030 in)

- f. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.



SAS24430

COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

1. Medir:

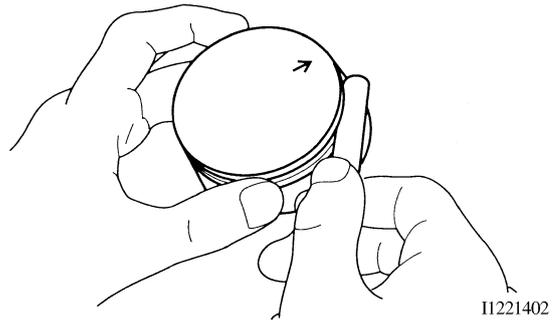
- Holgura lateral de los aros
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pistón y aros.

NOTA

Antes de medir la holgura lateral de los aros, elimine los depósitos de carbonilla de los propios aros y de las ranuras de éstos.



Holgura lateral de los aros
Aro superior
Holgura lateral del aro
0.030–0.070 mm (0.0012–0.0028 in)
Límite
0.100 mm (0.0039 in)
Aro 2º
Holgura lateral del aro
0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Límite
0.100 mm (0.0039 in)



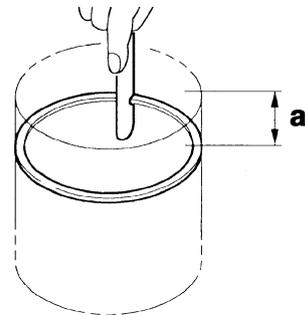
I1221402

2. Montar:

- Aro de pistón
(en el cilindro)

NOTA

Nivele el aro en el cilindro con la corona del pistón.



I1221401

a. 40mm (1.57 in)

3. Medir:

- Distancia entre extremos del aro de pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el aro.

NOTA

La distancia entre extremos del espaciador expansor del aro de engrase no se puede medir. Si la holgura de la guía del aro de engrase es excesiva, cambie los tres aros.



Distancia entre extremos del aro de pistón

Aro superior

Separación entre puntas (montado)

0.20–0.35 mm (0.0079–0.0138 in)

Límite

0.50 mm (0.0197 in)

Aro 2º

Separación entre puntas (montado)

0.40–0.55 mm (0.0157–0.0217 in)

Límite

0.80 mm (0.0315 in)

Aro de engrase

Separación entre puntas (montado)

0.10–0.40 mm (0.0039–0.0157 in)

SAS24440

COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

1. Comprobar:

- Pasador de pistón

Decoloración azul/estrías → Cambiar el pasador de pistón y seguidamente comprobar el sistema de engrase.

2. Medir:

- Diámetro exterior del pasador de pistón “a”

Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.



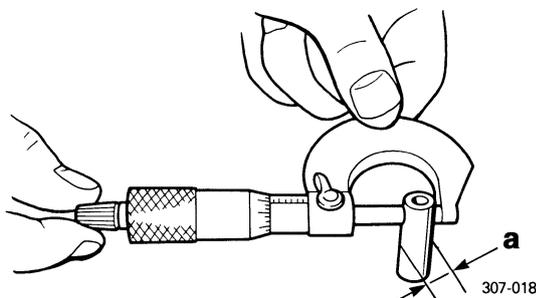
Diámetro exterior del pasador del pistón

19.991–20.000 mm

(0.7870–0.7874 in)

Límite

19.971 mm (0.7862 in)



307-018

3. Medir:

- Diámetro interior del pasador de pistón “b”

Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón.



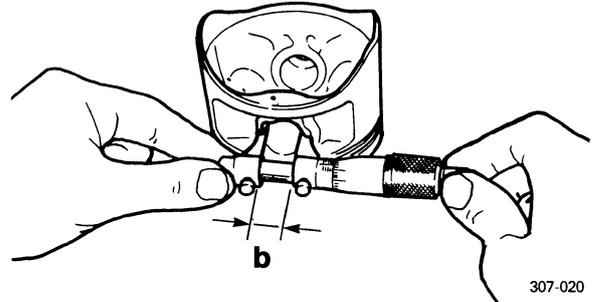
Diámetro interior del calibre del pasador del pistón

20.004–20.015 mm

(0.7876–0.7880 in)

Límite

20.045 mm (0.7892 in)



307-020

4. Calcular:

- Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pasador y pistón.

Holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador de pistón =
Diámetro interior del pasador de pistón “b” –
Diámetro exterior del pasador de pistón “a”



Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón

0.004–0.024mm (0.00016–0.0009 in)

Límite de desgaste

0.074mm (0.0029 in)

SAS24450

MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

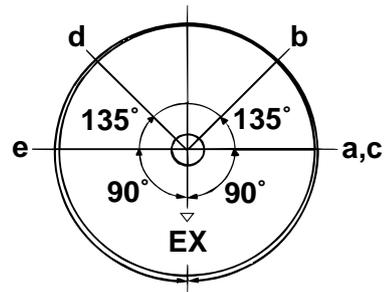
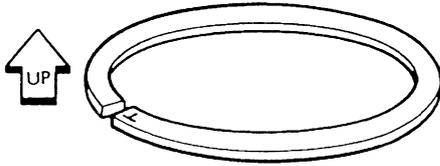
1. Montar:

- Aro superior
- 2º aro
- Guía del aro de engrase superior
- Guía del aro de engrase inferior
- Expansor del aro de engrase

NOTA

Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante hacia arriba.

CILINDRO Y PISTÓN

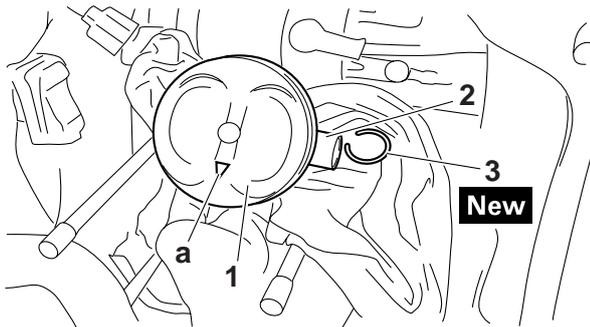


2. Montar:

- Pistón "1"
- Pasador de pistón "2"
- Clips del pasador de pistón "3" **New**

NOTA

- Aplique aceite de motor al pasador del pistón.
- Verifique que la flecha "a" del pistón apunte hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de montar el clip del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que el clip caiga dentro del cárter.

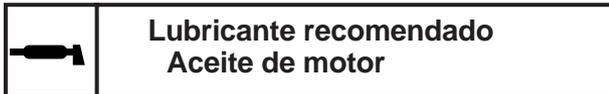


3. Montar:

- Junta del cilindro **New**
- Clavijas de centrado

4. Lubricar:

- Pistón
- Aros de pistón
- Cilindro
(con el lubricante recomendado)



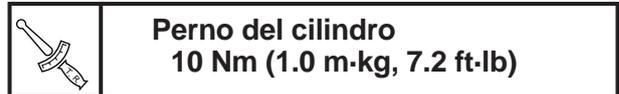
5. Descentramiento:

- Distancia entre extremos del aro de pistón

- a. Aro superior
- b. Guía del aro de engrase superior
- c. Expansor del aro de engrase
- d. Guía del aro de engrase inferior
- e. 2º aro

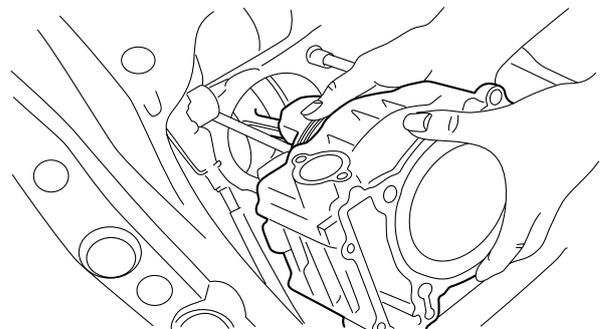
6. Montar:

- Cilindro



NOTA

- Mientras comprime los aros del pistón con una mano, monte el cilindro con la otra.
- Pase la cadena de distribución y la guía (lado de admisión) a través de la cavidad de la cadena.

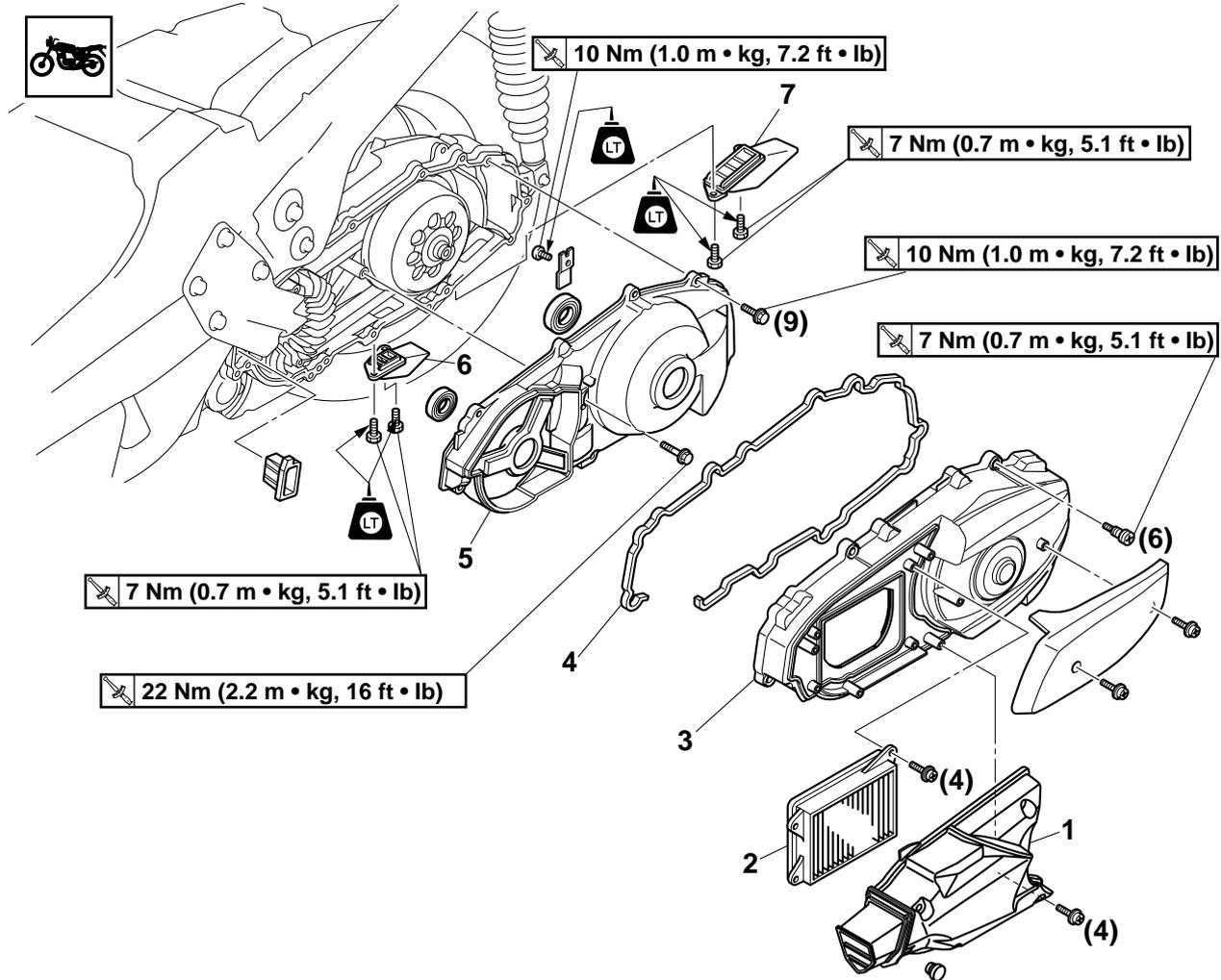


CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL

SAS24610

CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL

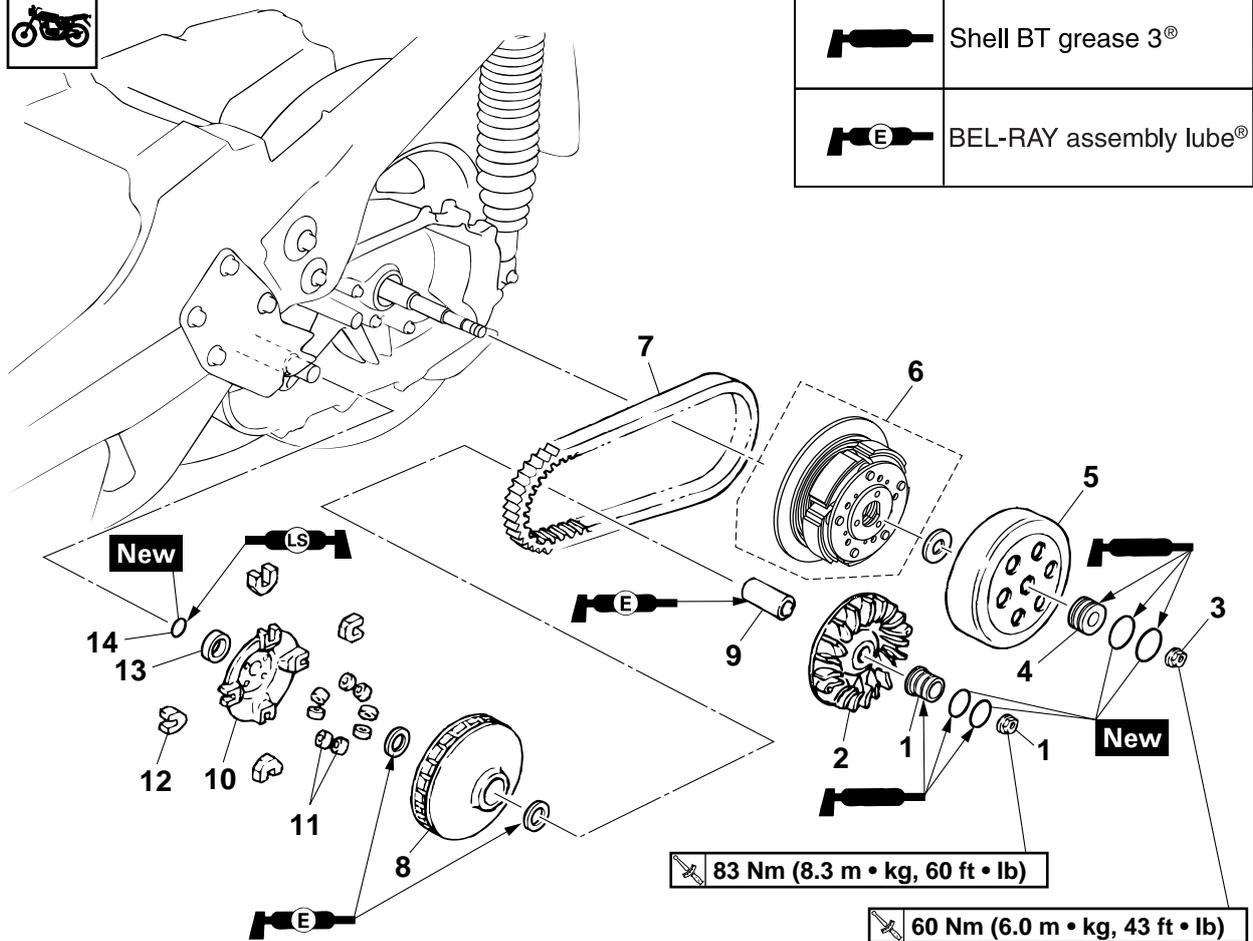
Desmontaje de la tapa de la caja de la correa trapezoidal



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta izquierda		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Carcasa del filtro de aire izquierdo		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
1	Tapa del filtro de aire de la correa trapezoidal	1	
2	Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
3	Tapa del filtro de aire de la correa trapezoidal	1	
4	Junta de la tapa de la caja de la correa trapezoidal	1	
5	Tapa de la caja de la correa trapezoidal	1	
6	Conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal 1	1	
7	Conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal 2	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL

Desmontaje de los discos primario y secundario

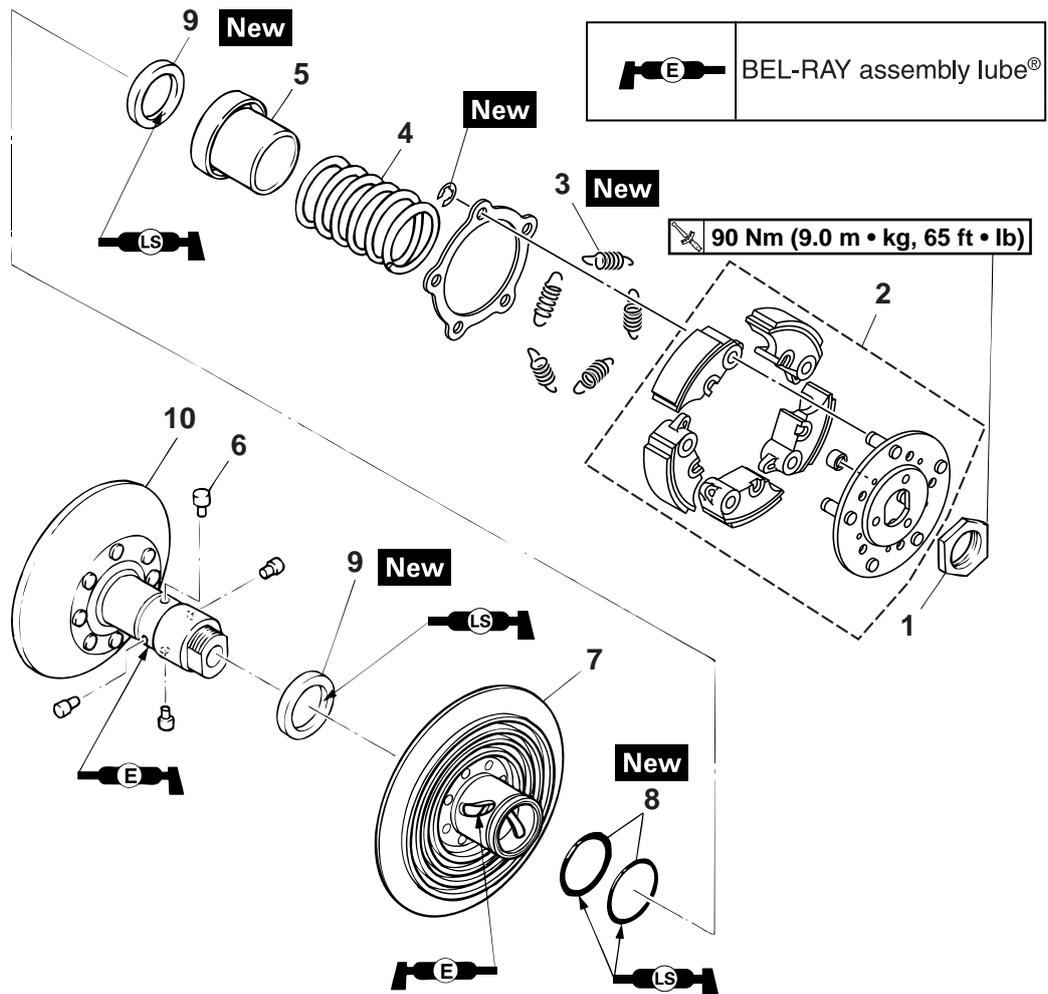


	Shell BT grease 3®
	BEL-RAY assembly lube®

Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Tuerca del disco primario/casquillo	1/1	
2	Disco fijo primario	1	
3	Tuerca del disco secundario	1	
4	Casquillo	1	
5	Caja de embrague	1	
6	Conjunto de disco secundario	1	
7	Correa trapezoidal	1	
8	Disco móvil primario	1	
9	Espaciador	1	
10	Leva	1	
11	Contrapeso del disco primario	8	
12	Deslizador	4	
13	Espaciador	1	
14	Junta tórica	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL

Desarmado del disco secundario



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Tuerca del carro de embrague	1	
2	Carro de embrague	1	
3	Muelle de la zapata de embrague	5	
4	Muelle de compresión	1	
5	Asiento del muelle	1	
6	Pasador de guía	4	
7	Disco móvil secundario	1	
8	Junta tórica	2	
9	Junta de aceite	2	
10	Disco fijo secundario	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL

SAS24620

DESMONTAJE DEL DISCO PRIMARIO

1. Desmontar:

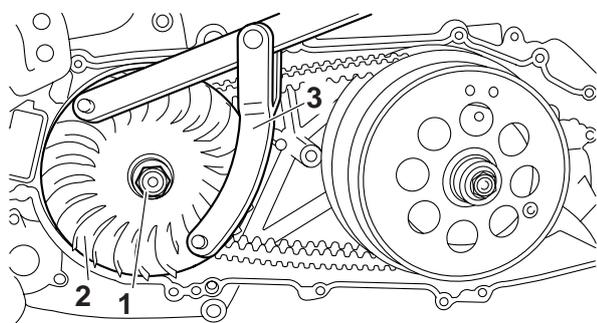
- Tuerca del disco primario "1"
- Collar
- Disco fijo primario "2"

NOTA

Mientras sujeta el disco fijo primario con la herramienta de sujeción del rotor "3", afloje la tuerca del disco fijo primario "1".



Sujetador de rotor
90890-01235
Sujetador universal de magneto &
rotor
YU-01235



SAS24630

DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

1. Desmontar:

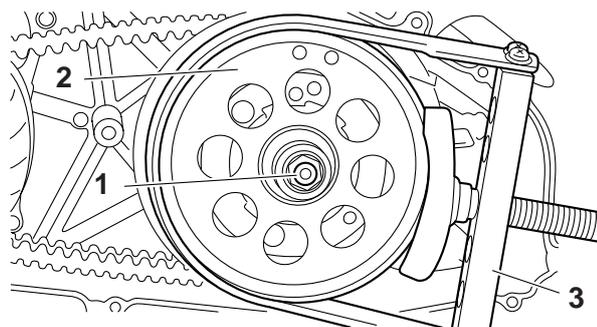
- Tuerca del disco secundario "1"
- Caja de embrague "2"

NOTA

Mientras sujeta la caja de embrague con la sujeción de discos "3", afloje la tuerca del disco secundario.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



2. Aflojar:

- Tuerca del carro de embrague "1"

SCA13860

ATENCIÓN

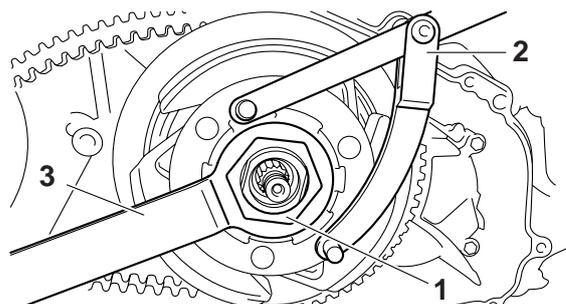
No extraiga todavía la tuerca del carro de embrague.

NOTA

Mientras sujeta el carro de embrague con la herramienta de sujeción del rotor "2", afloje una vuelta completa la tuerca del carro con la llave de contratuerzas "3".



Sujetador de rotor
90890-01235
Sujetador universal de magneto &
rotor
YU-01235
Llave de contratuerzas
90890-01348
YM-01348

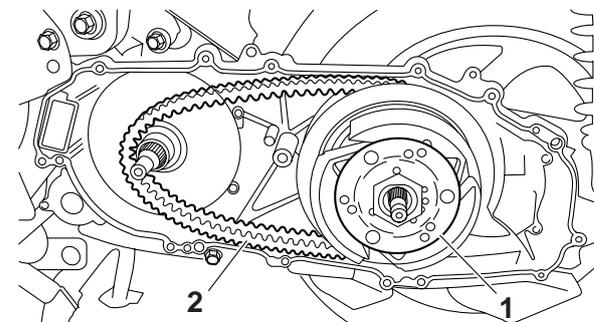


3. Desmontar:

- Conjunto de disco secundario "1"
- Correa trapezoidal "2"

NOTA

Desmonte el conjunto del disco secundario y la correa trapezoidal del lado del disco primario.



SAS24640

DESARMADO DEL DISCO SECUNDARIO

1. Desmontar:

- Tuerca del carro de embrague "1"

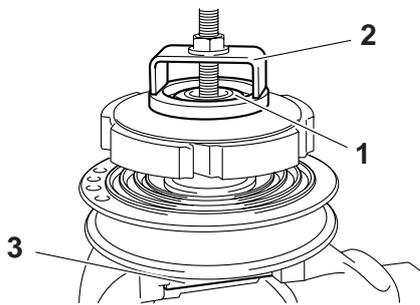
CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL

NOTA

Monte el compresor de muelles de disco "2" y el bloque fijo de disco "3" en el disco secundario, como se muestra. Después, comprima el muelle y extraiga la tuerca del carro de embrague.



Compresor de muelle de disco
90890-04134
YM-04134
Bloque fijo de disco
90890-04135
Soporte fijo de disco
YM-04135



SAS24650

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
 - Caja de embrague
Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.
2. Medir:
 - Diámetro interior de la caja de embrague
Fuera del valor especificado → Cambiar la caja de embrague.



Diámetro interior de la carcasa del embrague
160.0 mm (6.30 in)
Límite
160.5 mm (6.32 in)

SAS24660

COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todas las zapatas de embrague.

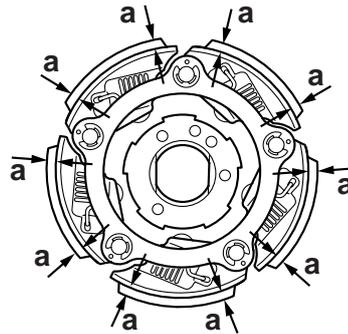
1. Comprobar:
 - Zapata de embrague
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de zapatas de embrague y muelles.
Zonas vitrificadas → Lijar con papel de lija grueso.

NOTA

- Después de lijar las partes vitrificadas, limpie el embrague con un paño.
- No aplique grasa o aceite en las zapatas de embrague.

2. Medir:

- Espesor de las zapatas de embrague "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de zapatas de embrague y muelles.



Espesor de la zapata del embrague
4.0 mm (0.16 in)
Límite de desgaste
2.5 mm (0.10 in)

SAS24670

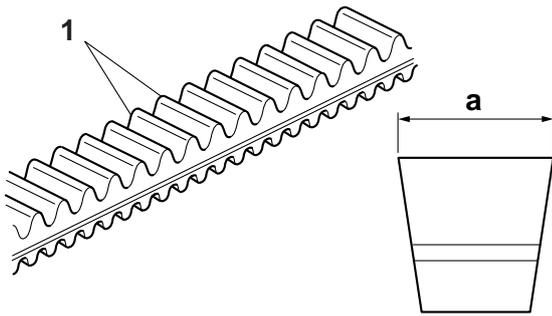
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Comprobar:
 - Correa trapezoidal "1"
Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes averiados.
Grasa/aceite → Limpiar los discos primario y secundario.
2. Medir:
 - Anchura de la correa trapezoidal "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Anchura de la correa trapezoidal
30 mm (1.18 in)
Límite de desgaste
27 mm (1.06 in)

CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL



SAS24680

COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO

- Comprobar:
 - Disco móvil primario
 - Disco fijo primario
 - Espaciador

Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de disco móvil primario y disco fijo primario.

SAS24690

COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO

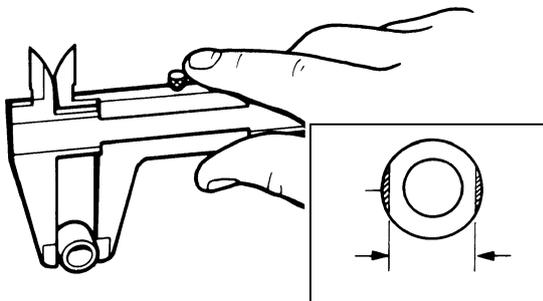
- Comprobar:
 - Contrapeso del disco primario

Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes averiados.
- Medir:
 - Diámetro exterior del contrapeso del disco primario

Fuera del valor especificado → Cambiar.



Diámetro exterior del contrapeso del disco primario
25.0 mm (0.98 in)
Límite de desgaste
24.5 mm (0.96 in)



SAS24700

COMPROBACIÓN DEL DESLIZADOR

- Comprobar:
 - Deslizador

Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes averiados.

SAS24710

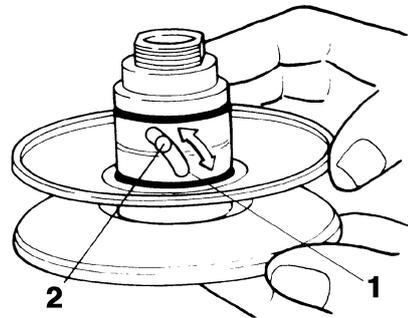
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO

- Comprobar:
 - Disco fijo secundario
 - Disco móvil secundario

Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos fijo y móvil secundarios.
- Comprobar:
 - Ranura de la leva de reacción "1"

Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos fijo y móvil secundarios.
- Comprobar:
 - Pasador de guía "2"

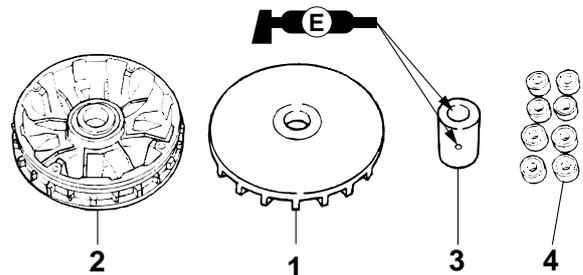
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos fijo y móvil secundarios.



SAS24720

ARMADO DEL DISCO PRIMARIO

- Limpiar:
 - Disco fijo primario "1"
 - Disco móvil primario "2"
 - Espaciador "3"
 - Contrapesos del disco primario "4"
 - Leva



Lubricante recomendado
Lubricante de montaje
BEL-RAY®

- Montar:
 - Contrapesos del disco primario
 - Espaciador

CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL

NOTA

Antes de montar los contrapesos del disco primario, lubrique el interior y el exterior de cada contrapeso con lubricante de montaje BEL-RAY®.

3. Montar:

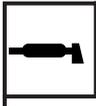
- Deslizador
- Leva

SAS24730

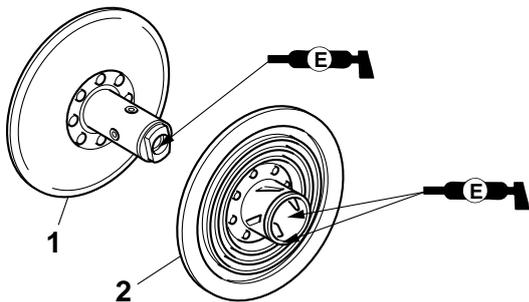
ARMADO DEL DISCO SECUNDARIO

1. Lubricar:

- Superficie interna del disco fijo secundario "1"
- Superficie interna del disco móvil secundario "2"
- Juntas de aceite
- Cojinetes (con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Lubricante de montaje
BEL-RAY®



2. Montar:

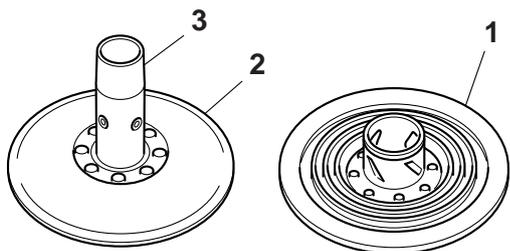
- Disco móvil secundario "1"

NOTA

Acople el disco móvil secundario al disco fijo secundario "2" con la guía de la junta de aceite "3".



Guía de junta de aceite (ø41)
90890-01396

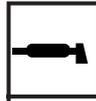


3. Montar:

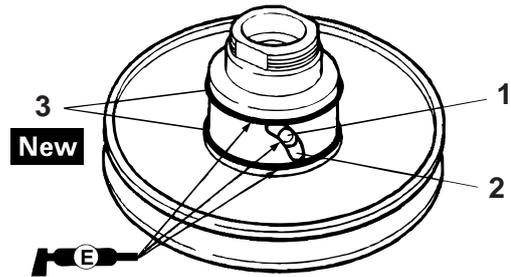
- Pasador de guía "1"

4. Lubricar:

- Ranura del pasador de guía "2"
- Junta tórica "3" **New** (con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Lubricante de montaje
BEL-RAY®



5. Montar:

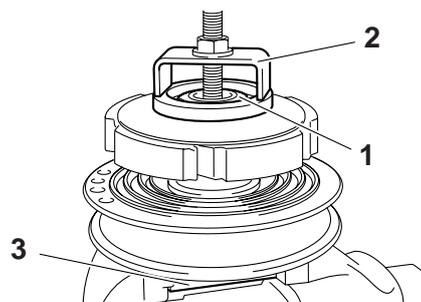
- Asiento del muelle
- Muelle de compresión
- Carro de embrague
- Tuerca del carro de embrague "1"

NOTA

Acople el compresor de muelles de disco "2" y el bloque fijo de disco "3" en el disco secundario, como se muestra. A continuación, comprima el muelle y apriete la tuerca del carro de embrague.



Compresor de muelle de disco
90890-04134
YM-04134
Bloque fijo de disco
90890-04135
Soporte fijo de disco
YM-04135



CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL

SAS24740

MONTAJE DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Montar:

- Correa trapezoidal "1"
- Conjunto de disco secundario "2"

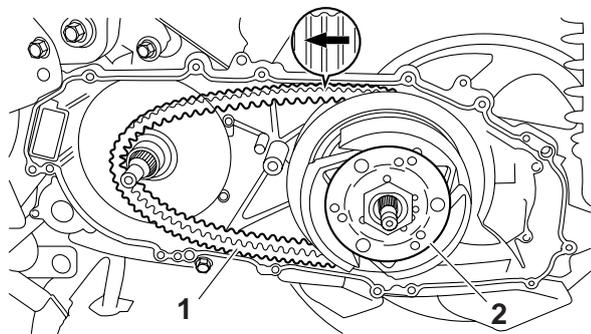
SCA13870

ATENCIÓN

Evite que entre grasa en contacto con la correa trapezoidal y el conjunto del disco secundario.

NOTA

- Monte el conjunto del disco secundario y la correa trapezoidal en el lado del disco primario.
- Monte la correa trapezoidal con la flecha impresa en la correa trapezoidal orientada en la dirección que se muestra en la ilustración.



2. Montar:

- Tuerca del carro de embrague "1"



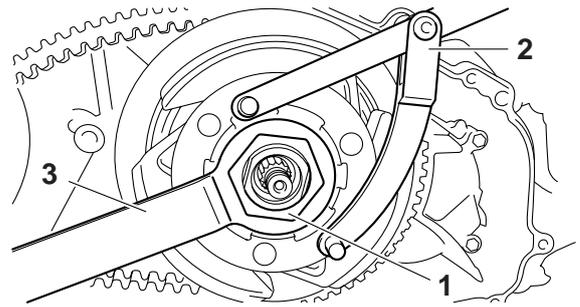
Tuerca del carro de embrague
90 Nm (9.0 m·kg, 65 ft·lb)

NOTA

Mientras sujeta el carro de embrague con la herramienta de sujeción del rotor "2", apriete la tuerca del carro con la llave de contratuercas "3".



Sujetador de rotor
90890-01235
Sujetador universal de magneto & rotor
YU-01235
Llave de contratuercas
90890-01348
YM-01348



3. Montar:

- Caja de embrague "1"
- Casquillos
- Tuerca del disco secundario "2"



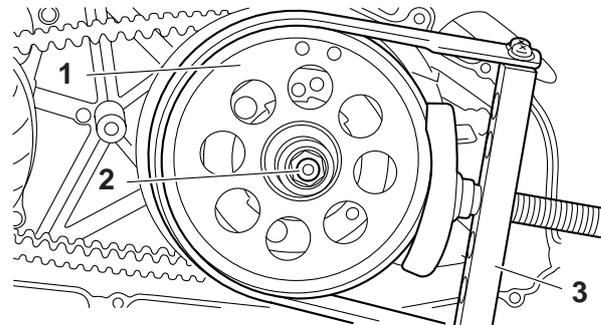
Tuerca del disco secundario
60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)

NOTA

Apriete la tuerca del disco secundario con el soporte de discos "3".



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



4. Situar:

- Correa trapezoidal
- Disco fijo primario
- Casquillos
- Tuerca del disco primario



Tuerca del disco primario
83 Nm (8.3 m·kg, 60 ft·lb)

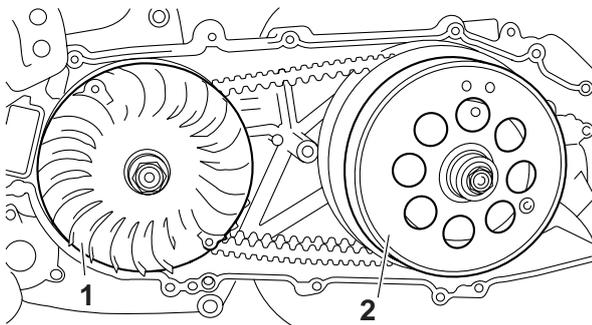
NOTA

- Monte la correa trapezoidal en el disco primario "1" (cuando la polea se encuentre en la posición más ancha) y en el conjunto de disco secundario "2" (cuando la polea se encuentre en la posición más estrecha) y verifique que quede tensa.

CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL

- Mientras sujeta el disco fijo primario con la herramienta de sujeción del rotor, apriete la tuerca del disco fijo primario.
- Después de cambiar la correa trapezoidal, restablezca el indicador de sustitución de correa trapezoidal. Consulte el apartado “CARACTERÍSTICAS” en la página 1-2.

	Sujetador de rotor 90890-01235 Sujetador universal de magneto & rotor YU-01235
---	---

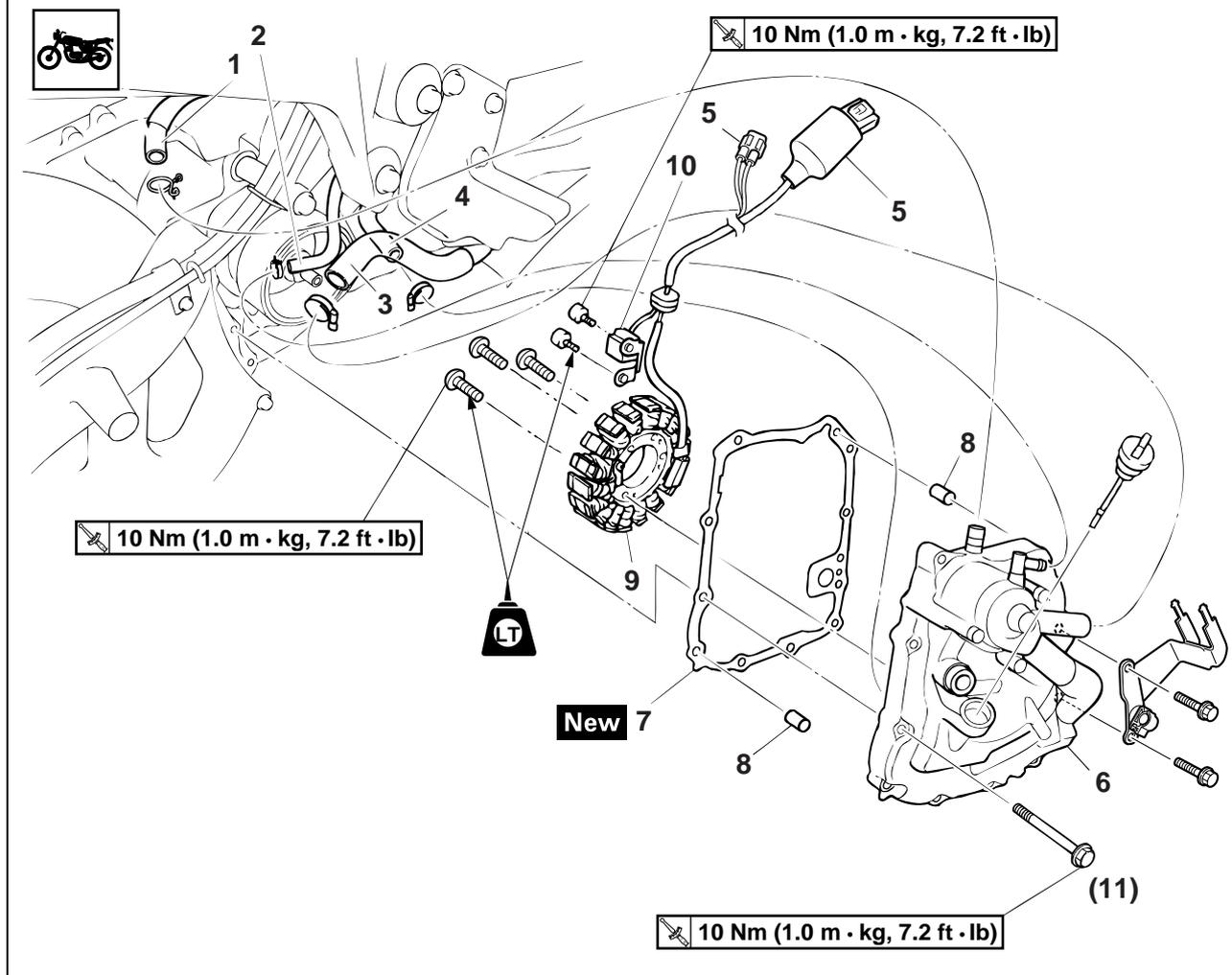


ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

SAS24520

ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

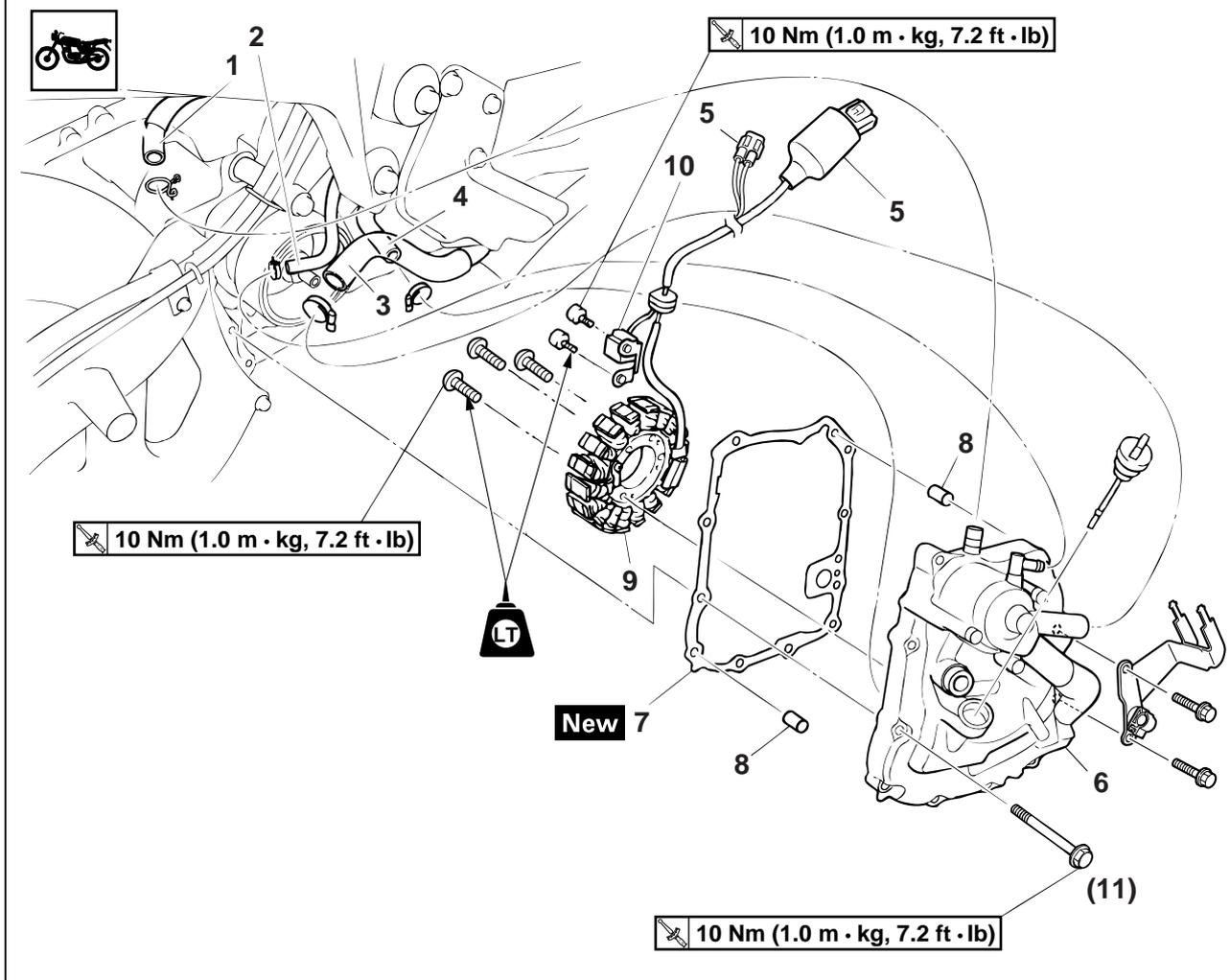
Desmontaje de la bobina del estator del rotor de la bobina captadora



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Cubierta derecha		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Vaciar el aceite del motor.		Consulte el apartado "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-11.
	Vaciar el refrigerante		Consulte el apartado "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-18.
	Tubo de escape		Consulte el apartado "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Válvula de corte de aire		
1	Tubo respiradero del cárter	1	Desconectar.
2	Tubo (termostato-ENTRADA)	1	Desconectar.
3	Tubo (bomba de agua-ENTRADA)	1	Desconectar.
4	Tubo (intercambiador de calor-SALIDA)	1	Desconectar.
5	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal/ Acoplador del conjunto de la bobina del estátor	1/1	Desconectar.
6	Tapa derecha del cárter	1	
7	Junta	1	
8	Clavija de centrado	2	

ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

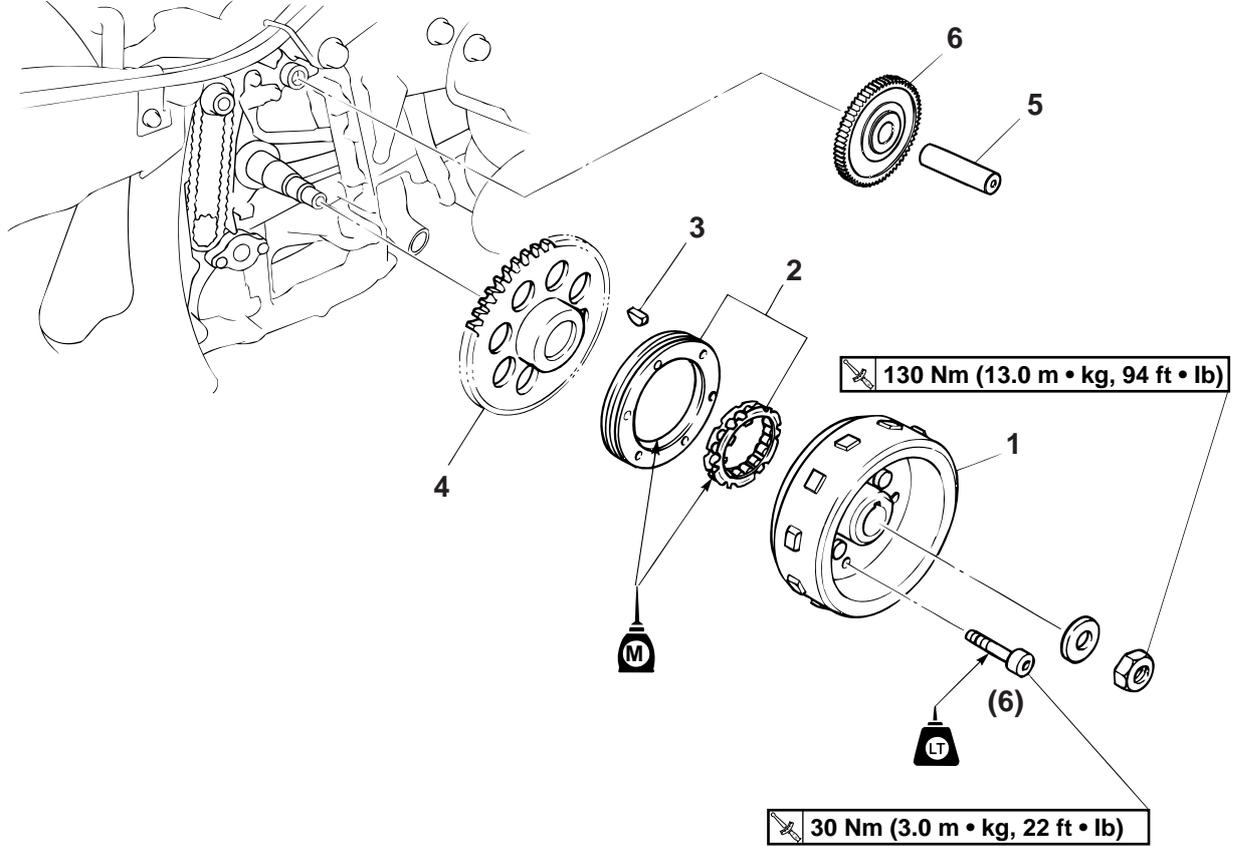
Desmontaje de la bobina del estator del rotor de la bobina captadora



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
9	Conjunto de la bobina del estátor	1	Consulte el apartado "MONTAJE DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA" en la página 5-43.
10	Sensor de posición del cigüeñal	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

Desmontaje del rotor de la bobina captadora



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Bobina del estátor		
1	Rotor de la bobina captadora	1	
2	Embrague del arranque	1	
3	Chaveta de media luna	1	
4	Engranaje del embrague del arranque	1	
5	Eje	1	
6	Engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

SAS24530

DESMONTAJE DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

1. Desmontar:

- Tornillo de la tapa derecha del cárter
- Tapa derecha del cárter

NOTA

Afloje todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag.

Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, desmóntelos.

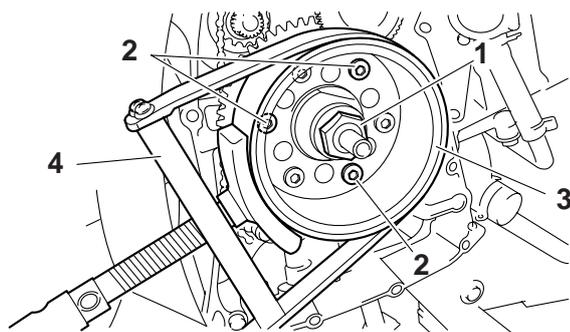
2. Desmontar:

- Tuerca del rotor de la bobina captadora "1"
- Arandela
- Perno del embrague del arranque "2"

NOTA

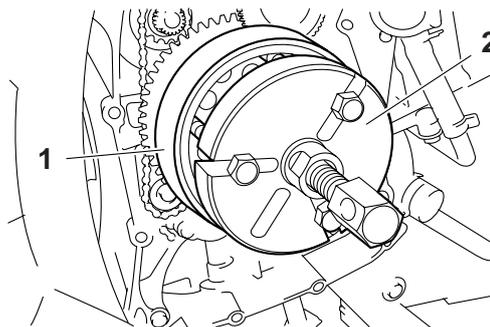
- Mientras sujeta el rotor del alternador "3" con la sujeción de disco "4", afloje la tuerca del rotor y los tornillos del embrague del motor de arranque.
- Evite que la sujeción de disco toque el saliente del rotor del alternador.
- Desmonte cualquier otro tornillo del embrague del motor de arranque (sólo 3 tornillos) para montar el extractor de volante.

	Soporte de disco 90890-01701 Sujetador de embrague primario YS-01880-A
---	---



3. Desmontar:

- Rotor de la bobina captadora "1"
(con el embrague del motor de arranque)
- Chaveta de media luna
- Engranaje del embrague del arranque



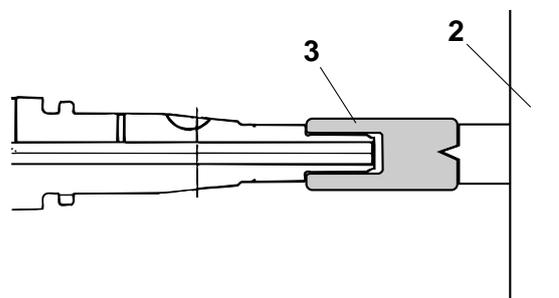
SCA13880

ATENCIÓN

Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el tornillo de centrado del conjunto extractor de volante y el cigüeñal.

NOTA

- Monte los tornillos del extractor del volante en los orificios roscados del embrague del motor de arranque.
- Verifique que el extractor del volante "2" y el adaptador del mismo "3" estén centrados sobre el rotor de la bobina captadora.



	Extractor de volante 90890-01362 Extractor reforzado YU-33270-B Adaptador de extractor de volante 90890-04155
---	--

4. Desmontar:

- Perno del embrague del arranque
- Embrague del arranque

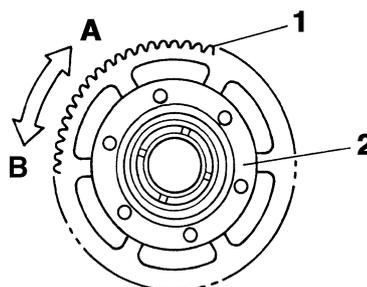
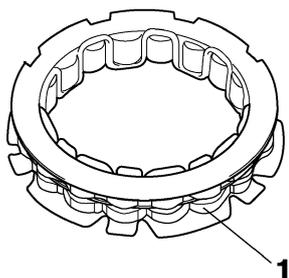
SAS24570

COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:

- Rodillos del embrague del arranque "1"
Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

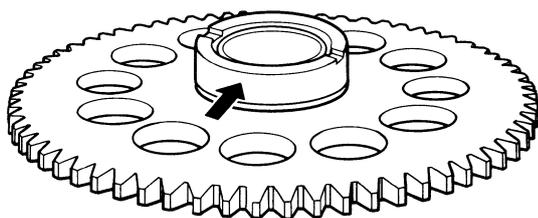


2. Comprobar:

- Engranaje intermedio del embrague del arranque
- Engranaje del embrague del arranque
Rebabas/virutas/rugosidad/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

3. Comprobar:

- Superficies de contacto del engranaje del embrague del motor de arranque
Daños/picadura/desgaste → Cambiar el engranaje del embrague del motor de arranque.



4. Comprobar:

- Funcionamiento del embrague del motor de arranque

- Instale el engranaje del embrague del motor de arranque "1" en el embrague del motor de arranque "2" y sujete éste.
- Cuando gire el engranaje del embrague del motor de arranque hacia la derecha "A", el engranaje y el embrague del motor de arranque deberán acoplarse. De lo contrario, el embrague del motor de arranque estará defectuoso y deberá cambiarse.
- Cuando gire el engranaje del embrague del motor de arranque hacia la izquierda "B", deberá hacerlo sin dificultad. De lo contrario, el embrague del motor de arranque estará defectuoso y deberá cambiarse.



SAS24600

MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Montar:

- Embrague del arranque



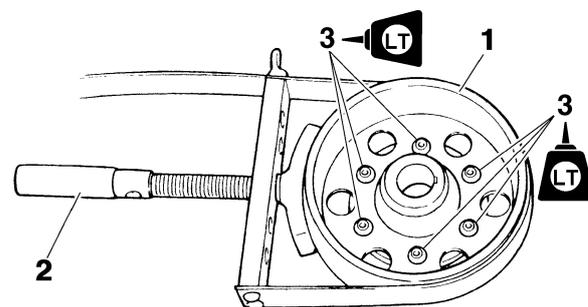
Perno del embrague del motor de arranque
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

NOTA

- Mientras sujeta el rotor de la bobina captadora "1" con la sujeción de disco "2", apriete el perno del embrague del motor de arranque "3".
- Evite que la sujeción de disco toque el saliente del rotor.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



SAS24540

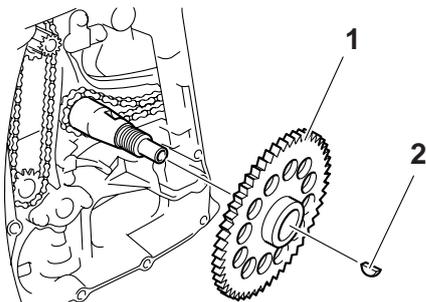
MONTAJE DEL ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

1. Montar:

- Engranaje del embrague del arranque "1"
- Chaveta de media luna "2"
- Rotor de la bobina captadora
- Arandela

ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA

- Tuerca del rotor de la bobina captadora



NOTA

- Limpie la parte cónica del cigüeñal y el buje del rotor de la bobina captadora.
- Al montar el rotor, asegúrese de que la chaveta de media luna está bien asentada en la ranura del cigüeñal.

2. Apretar:

- Tuerca del rotor de la bobina captadora "1"



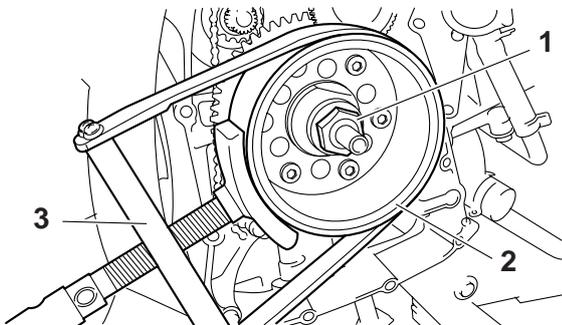
Tuerca del rotor de la bobina captadora
130 Nm (13.0 m·kg, 94 ft·lb)

NOTA

- Mientras sujeta el rotor de la bobina captadora "2" con la herramienta de sujeción del rotor "3", apriete el perno del rotor de la bobina captadora.
- Evite que la sujeción de disco toque el saliente del rotor del alternador.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A

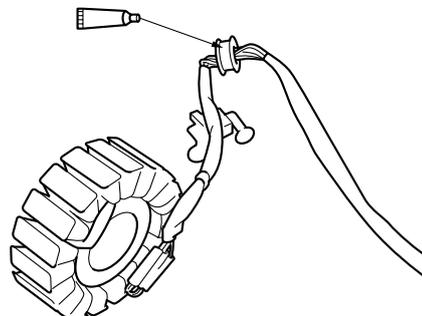


3. Aplicar:

- Sellador
(en el aislante del cable del sensor de posición del cigüeñal)



Adhesivo Yamaha Nº 1215
(Three Bond No.1215®)
90890-85505



4. Montar:

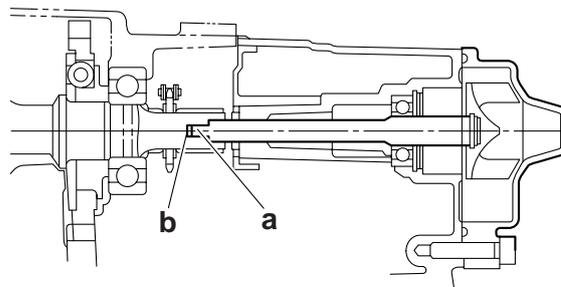
- Tapa derecha del cárter
- Tornillo de la tapa derecha del cárter



Tornillo de la tapa derecha del cárter
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA

- Alinee la proyección "a" en el eje del rodete con la hendidura "b" del eje compensador.
- Apriete los tornillos de la tapa del rotor de la bobina captadora por etapas y en zigzag.

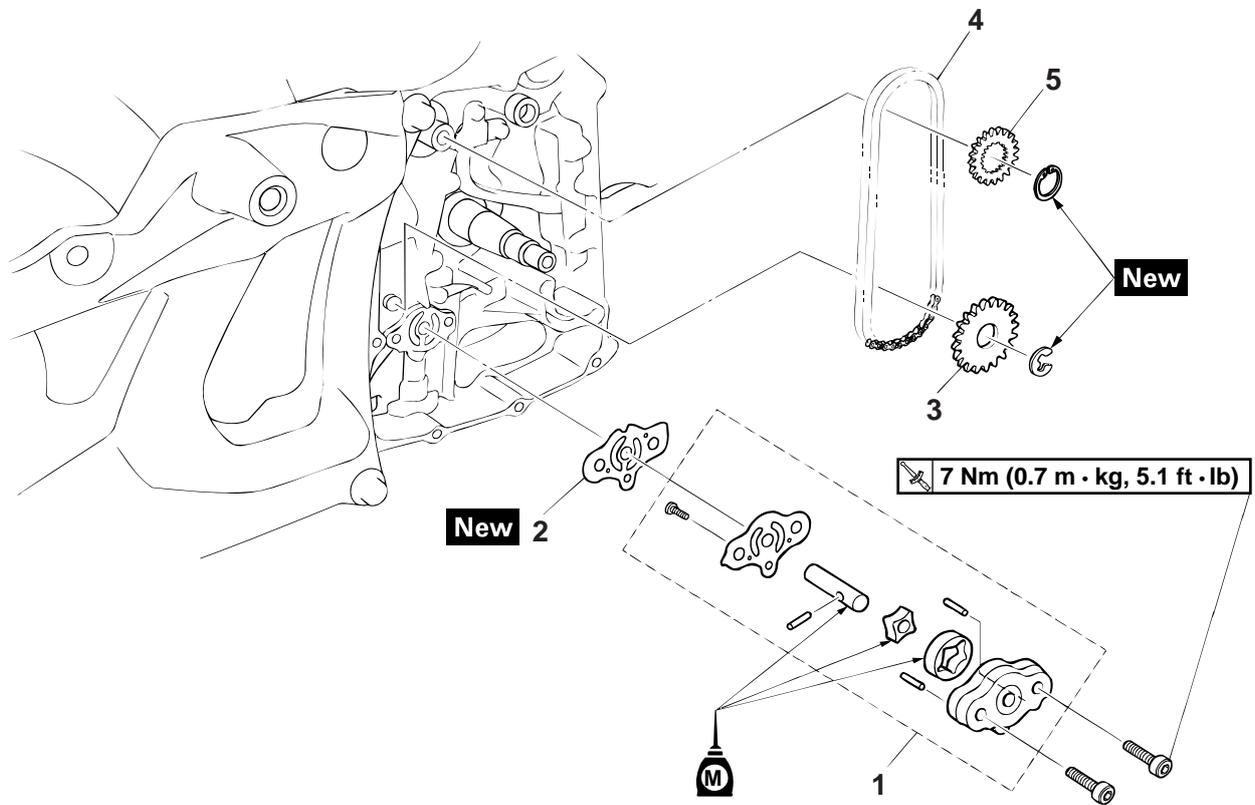


BOMBA DE ACEITE

SAS24910

BOMBA DE ACEITE

Desmontaje de la bomba de aceite



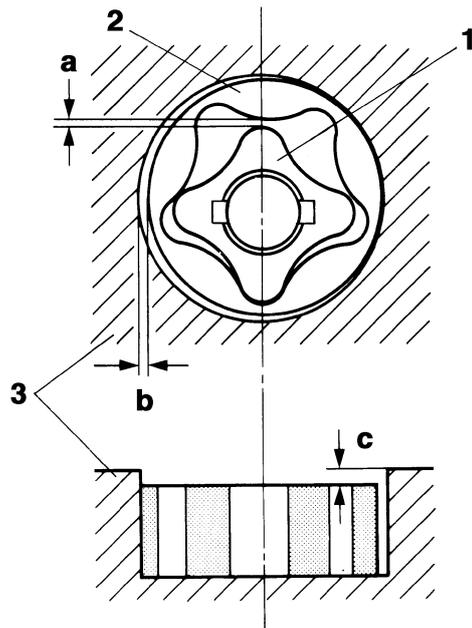
Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Rotor de la bobina captadora		Consulte el apartado "ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA" en la página 5-39.
1	Conjunto de la bomba de aceite	1	
2	Junta de la bomba de aceite	1	
3	Piñón de la rueda de la bomba de aceite	1	
4	Cadena de transmisión de la bomba de aceite	1	
5	Piñón motor de la bomba de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS24960

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:
 - Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite
 - Engranaje accionado de la bomba de aceite
 - Caja de la bomba de aceite
 - Tapa de la caja de la bomba de aceite
 - Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes averiados.
2. Medir:
 - Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior "a"
 - Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite "b"
 - Holgura entre la caja de la bomba de aceite y el rotor interior y exterior "c"

Fuera del valor especificado → Cambiar la bomba de aceite.



1. Rotor interior
2. Rotor exterior
3. Caja del rotor

3. Comprobar:
 - Funcionamiento de la bomba de aceite
 - Movimiento irregular → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar la o las piezas averiadas.

SAS25620

COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:
 - Cadena de transmisión de la bomba de aceite
 - Daños/rigidez → Cambiar el conjunto de cadena de transmisión, piñón de accionamiento y eje de la bomba de aceite.
2. Comprobar:
 - Piñón de accionamiento de la bomba de aceite
 - Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de piñón motor y cadena de transmisión de la bomba de aceite.

SAS25000

ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubricar:
 - Rotor interior
 - Rotor exterior
 - Eje de la bomba de aceite (con el lubricante recomendado)

	<p>Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior 0.02–0.12 mm (0.0008–0.0047 in) Límite 0.15 mm (0.0069 in)</p> <p>Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite 0.100–0.151 mm (0.0039–0.0059 in) Límite 0.22 mm (0.0087 in)</p> <p>Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior 0.04–0.09 mm (0.0016–0.0035 in) Límite 0.16 mm (0.0063 in)</p>
--	--

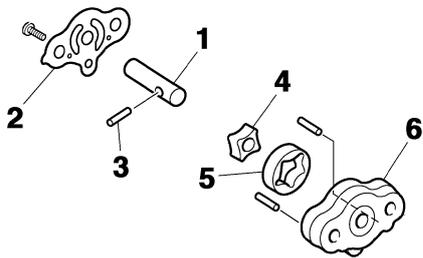
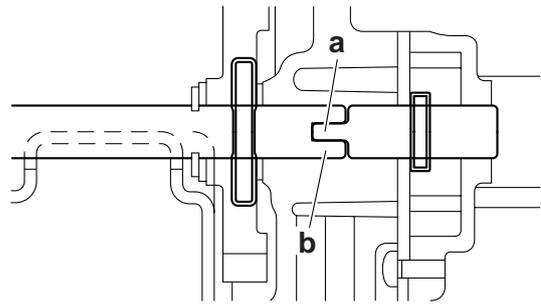
	<p>Lubricante recomendado Aceite de motor</p>
--	--

2. Montar:

- Eje de la bomba de aceite "1"
(a la tapa de la bomba de aceite "2")
- Pasador "3"
- Rotor interior "4"
- Rotor exterior "5"
- Caja de la bomba de aceite "6"
- Tornillo

NOTA

Para instalar el rotor interior, alinee el pasador "3" del eje de la bomba con la ranura del rotor "4".



3. Comprobar:

- Funcionamiento de la bomba de aceite
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE" en la página 5-46.

SAS25020

MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Montar:

- Junta de la bomba de aceite **New**
- Bomba de aceite



Perno de la bomba de aceite
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

SCA13890

ATENCIÓN

Después de apretar los pernos, compruebe que la bomba de aceite gire con suavidad.

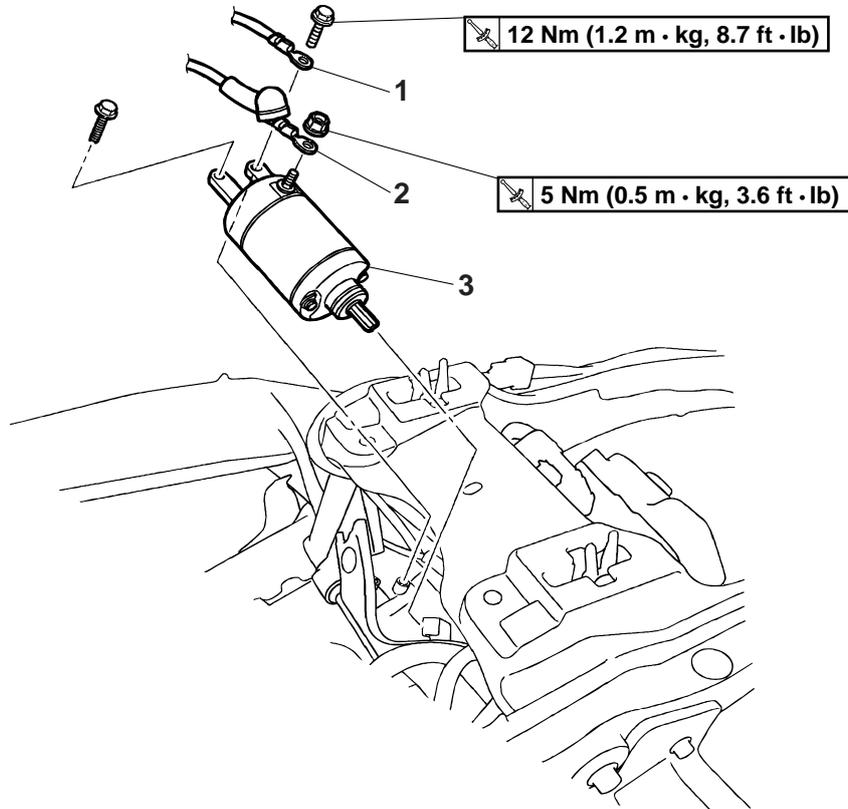
NOTA

Alinee el saliente "a" del eje de la bomba de aceite con la ranura del eje de engranaje impulsor de la bomba de aceite "b".

SAS24780

MOTOR DE ARRANQUE

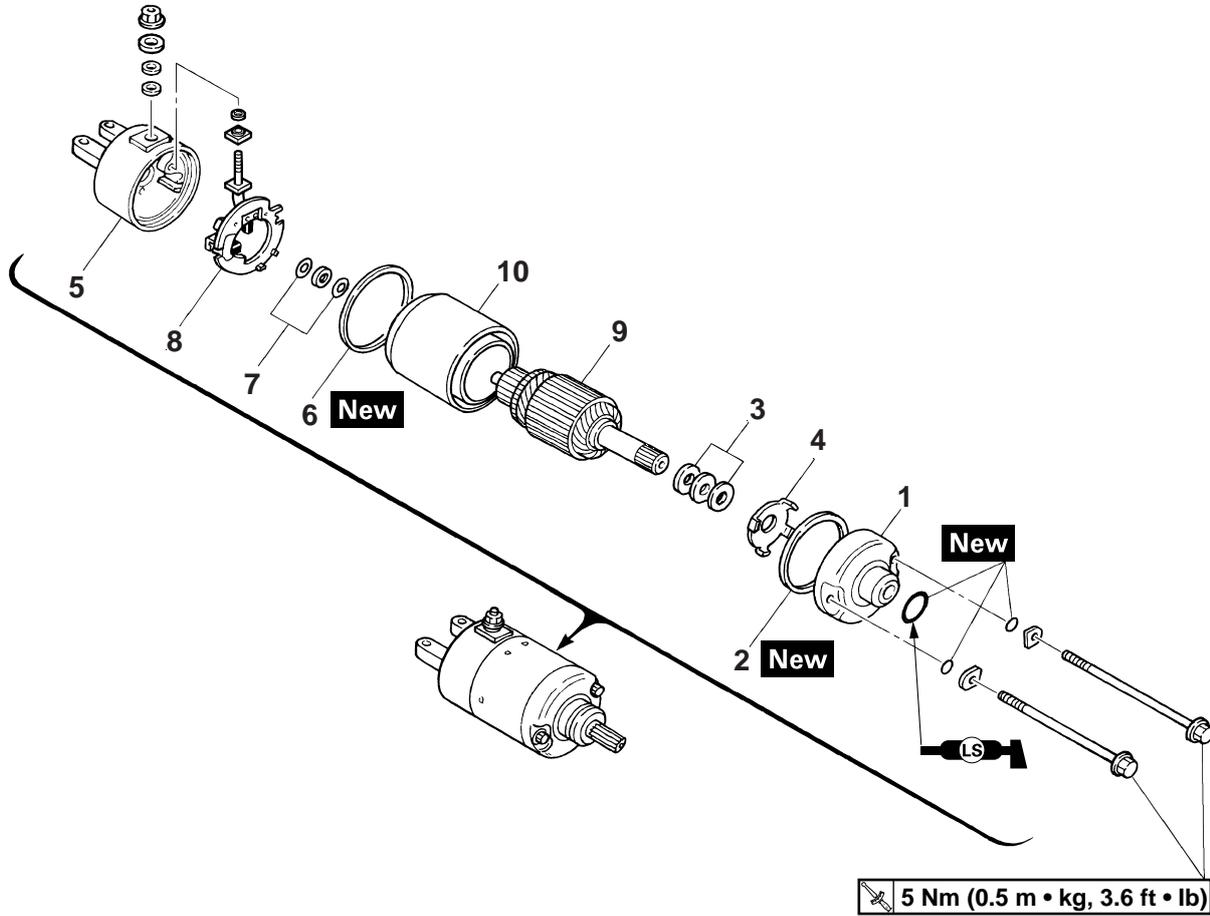
Desmontaje del motor de arranque



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Caja del filtro de aire		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Cuerpo de la mariposa		Consulte el apartado "CUERPO DEL ACELERADOR" en la página 7-6.
1	Cable negativo de la batería	1	Desmonte el cable negativo de la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-156.
2	Cable del motor de arranque	1	
3	Conjunto del motor de arranque	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

MOTOR DE ARRANQUE

Desarmado del motor de arranque



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Soporte delantero	1	
2	Junta tórica	1	
3	Juego de arandelas	1	
4	Arandela de seguridad	1	
5	Soporte trasero	1	
6	Junta tórica	1	
7	Juego de arandelas	1	
8	Conjunto del soporte de escobilla	1	
9	Bobina del inducido	1	
10	Conjunto de estátor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

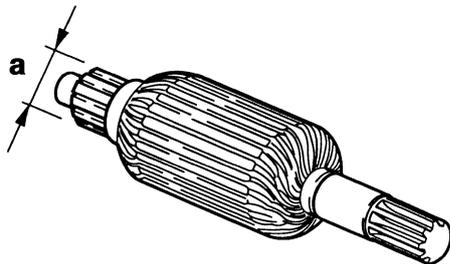
MOTOR DE ARRANQUE

SAS24790

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:
 - Colector
 - Suciedad → Limpiar con papel de lija 600.
2. Medir:
 - Diámetro del colector “a”
 - Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.

	Diámetro del conmutador 28.0 mm (1.10 in) Límite 27.0 mm (1.06 in)
--	---



18210101

3. Medir:
 - Rebaje de mica “a”
 - Fuera del valor especificado → Rascar la mica hasta la medida correcta con una hoja de sierra para metales previamente rectificada a la medida del colector.

	Corte inferior de la mica (profundidad) 0.70 mm (0.03 in)
--	--

NOTA

Se debe rebajar la mica del colector para que éste funcione correctamente.



18210901

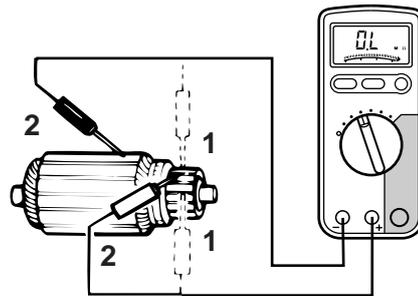
4. Medir:
 - Resistencias del conjunto del inducido (colector y aislamiento)

Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.

- a. Mida las resistencias del conjunto del inducido con el comprobador digital de circuitos.

	Comprobador digital de circuitos 90890-03174 Multímetro modelo 88 con tacómetro YU-A1927
--	---

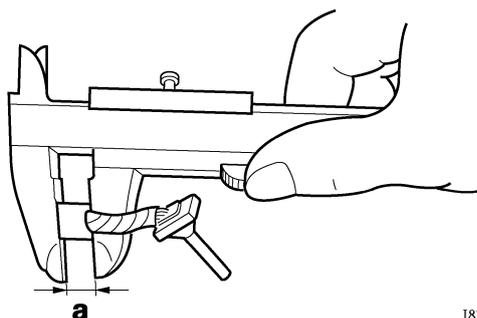
	Bobina del inducido Resistencia del colector “1” 0.0012–0.0022 Ω a 20°C (68°F) (referencia) Resistencia del aislamiento “2” Por encima de 1 MΩ a 20°C (68°F) (referencia)
--	--



Si cualquiera de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.

5. Medir:
 - Longitud de escobilla “a”
 - Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las escobillas.

	Límite 4.00 mm (0.16 in) Longitud total de la escobilla 12.0 mm (0.47 in)
--	--

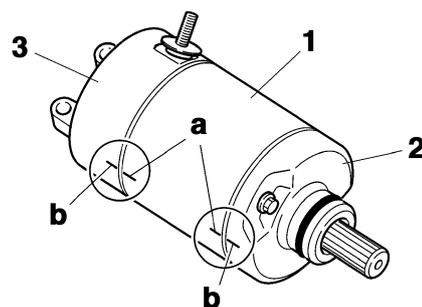


I8210401

6. Medir:

- Tensión del muelle de escobilla
Fuera del valor especificado → Cambiar el soporte de escobilla.

	Fuerza de resorte de la escobilla 7.65–10.01 N (780–1021 gf, 27.54–36.03 oz)
---	---



SAS24810

MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

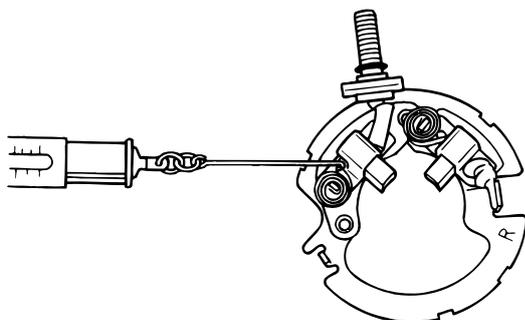
1. Montar:

- Motor de arranque
- Pernos del motor de arranque

	Perno del motor de arranque 12 Nm (1.2 m·kg, 8.6 ft·lb)
---	---

2. Conectar:

- Cable del motor de arranque



7. Comprobar:

- Cojinete (soporte delantero)
- Junta de aceite (soporte delantero)
Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

SAS24800

ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Montar:

- Conjunto de estátor "1"
- Soporte delantero "2"
- Soporte trasero "3"

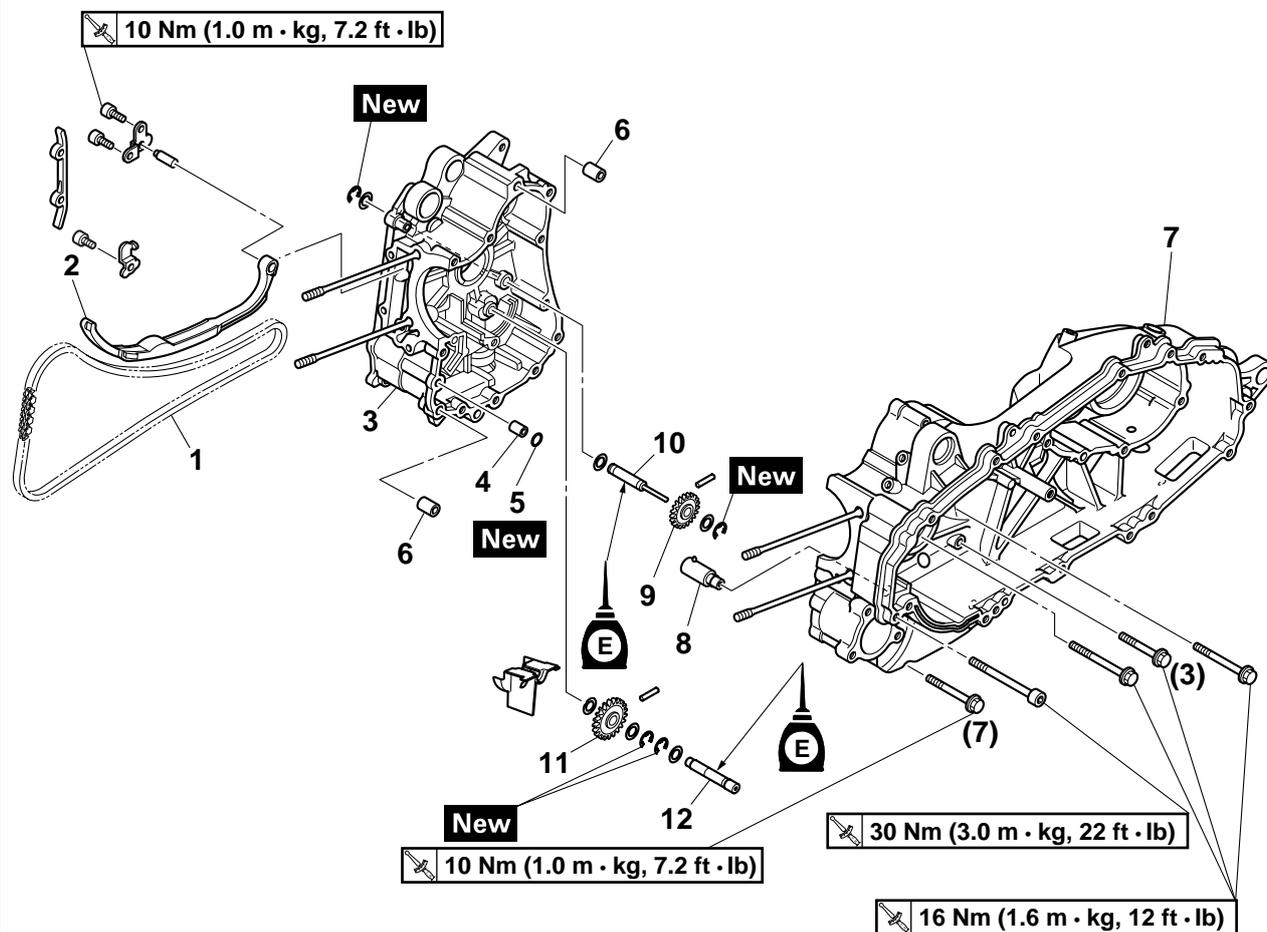
NOTA

Alinee las marcas "a" de la horquilla de articulación del motor de arranque con las marcas "b" de los soportes delantero y trasero del mismo.

SAS25540

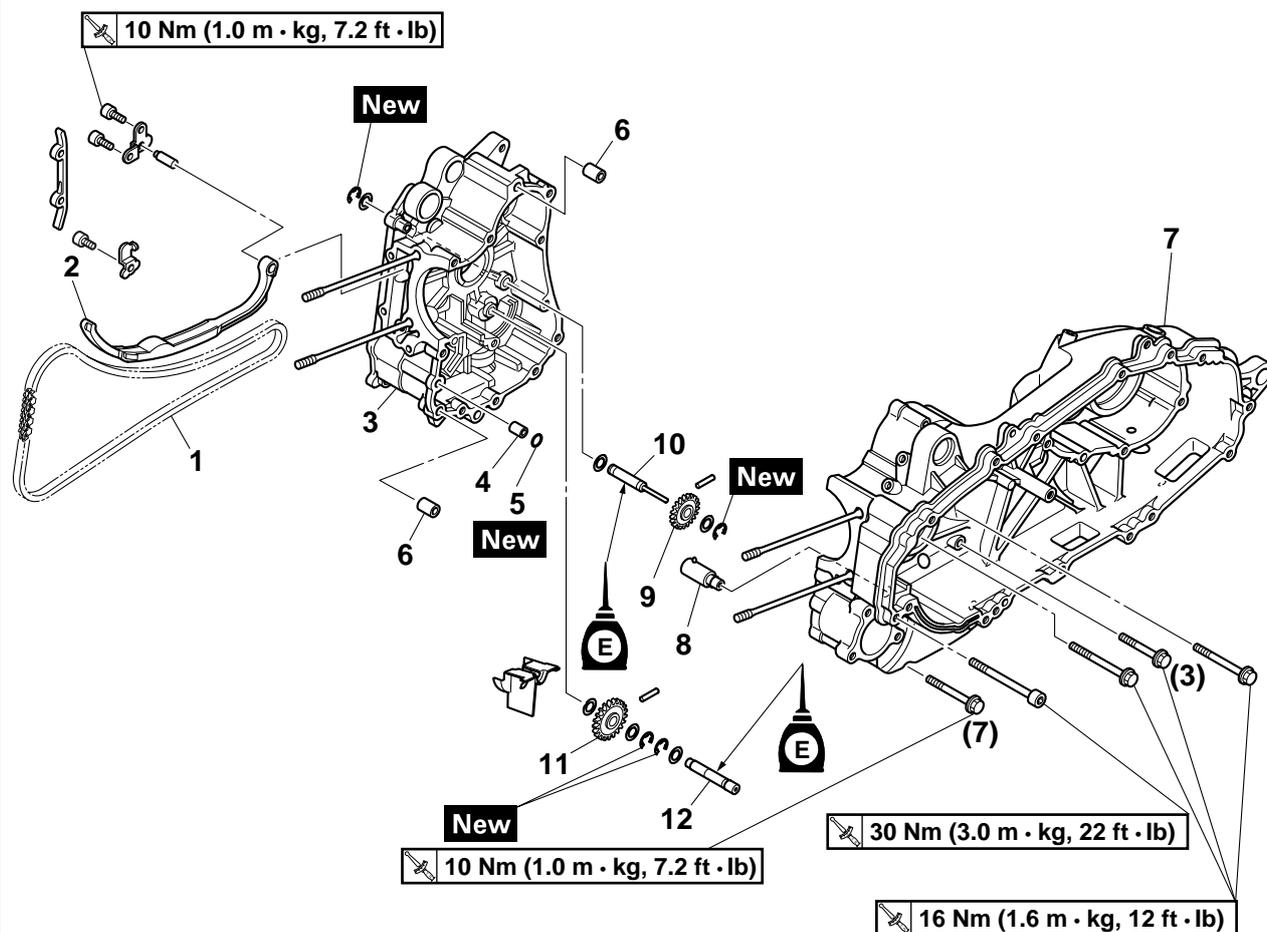
CÁRTER

Separación del cárter



Orden	Tarea/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Motor		Consulte el apartado "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Cilindro/pistón		Consulte el apartado "CILINDRO Y PISTÓN" en la página 5-25.
	Caja de cambios automática con correa trapezoidal		Consulte el apartado "CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-30.
	Bomba de aceite		Consulte el apartado "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-45.
	Caja de cambios		Consulte el apartado "CAJA DE CAMBIOS" en la página 5-62.
1	Cadena de distribución	1	
2	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
3	Cárter derecho	1	
4	Clavija de centrado	1	
5	Junta tórica	1	
6	Clavija de centrado	2	
7	Cárter izquierdo	1	
8	Conjunto de válvula de seguridad	1	
9	Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite	1	

Separación del cárter

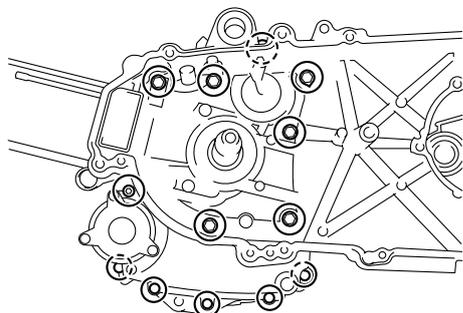


Orden	Tarea/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
10	Eje de engranaje impulsor de la bomba de aceite	1	
11	Engranaje accionado de la bomba de aceite	1	
12	Eje de engranaje impulsor de la bomba de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS25560

DESARMADO DEL CÁRTER

- Desmontar:
 - Pernos del cárter



NOTA

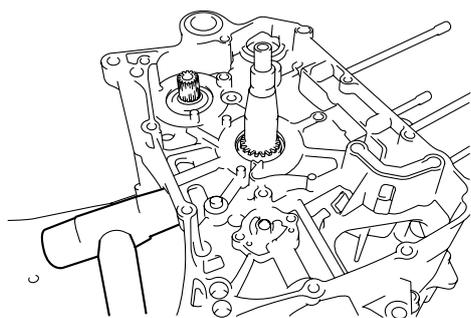
Afloje todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, desmóntelos.

- Desmontar:
 - Cárter derecho

SCA13900

ATENCIÓN

Golpee un lado del cárter con un mazo blando. Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de contacto. Actúe despacio y con cuidado y compruebe que las mitades del cárter se separen uniformemente.

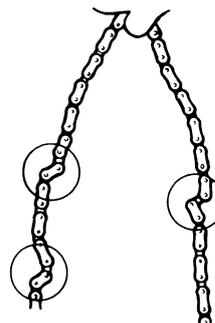


SAS34B2002

COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

El siguiente procedimiento se aplica a la cadena de distribución y a la guía de la cadena de distribución.

- Comprobar:
 - Cadena de distribución
 - Daños/rigidez → Cambiar el conjunto de cadena de distribución, cigüeñal y piñón del eje de levas.



343 007

- Comprobar:
 - Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)
 - Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

SAS5RUJ015

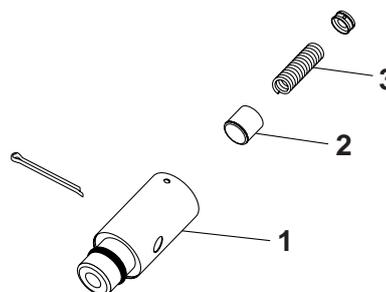
COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE LA BOMBA DE ACEITE Y EL EJE DE LA BOMBA DE ACEITE

- Comprobar:
 - Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite
 - Engranaje conducido de la bomba de aceite
 - Eje de engranaje impulsor de la bomba de aceite
 - Eje de engranaje impulsor de la bomba de aceite
 - Cadena de distribución
 - Grietas/daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.

SAS5RUJ016

COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD

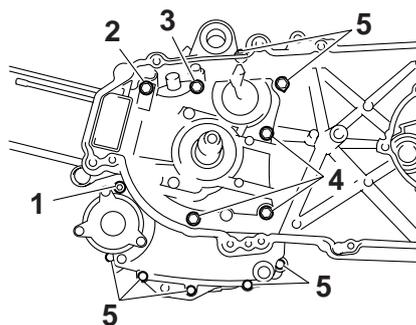
- Comprobar:
 - Cuerpo de la válvula de seguridad "1"
 - Válvula de seguridad "2"
 - Muelle "3"
 - Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.



SAS5RUJ018

COMPROBACIÓN DE LOS ANILLOS ELÁSTICOS Y LAS ARANDELAS

1. Comprobar:
 - Anillo elástico
Alabeo/daños/componentes flojos → Cambiar.
 - Arandelas
Alabeo/daños → Cambiar.



SAS25700

ARMADO DEL CÁRTER

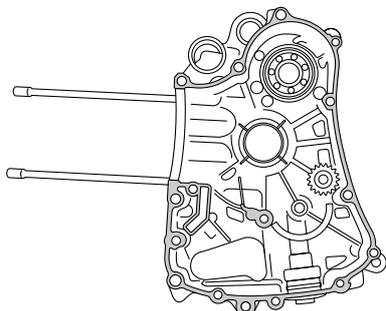
1. Limpie bien todas las superficies de contacto de las juntas y del cárter.
2. Aplicar:
 - Sellador
(a las superficies de contacto del cárter)



**Adhesivo Yamaha Nº 1215
(Three Bond No.1215®)
90890-85505**

NOTA

Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



3. Apretar:
 - Pernos del cárter

NOTA

Apriete los pernos del cárter por etapas y siguiendo un orden alterno.



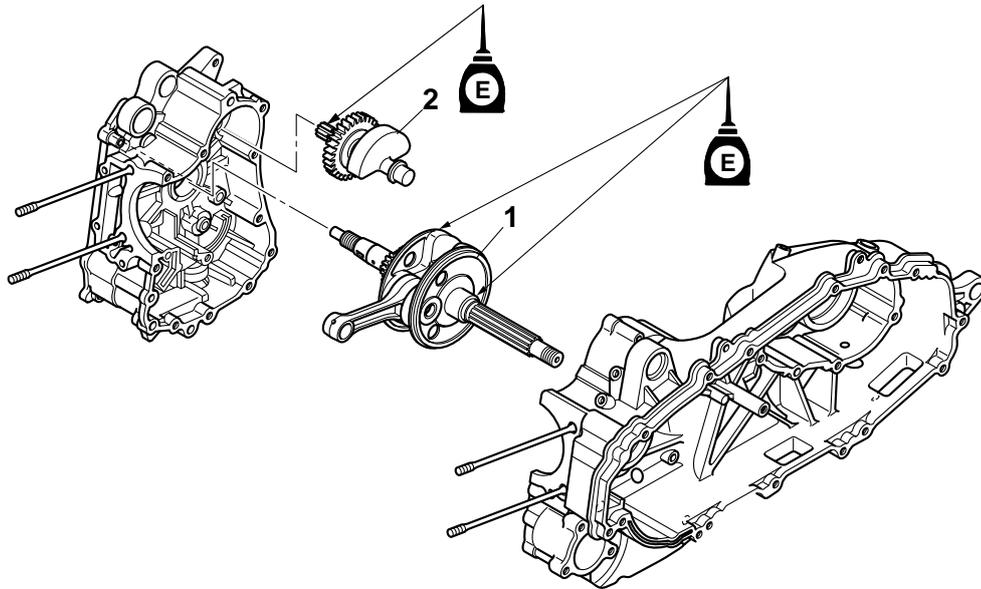
**Tornillo "1" : M8×100 mm
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)
Tornillo "2" : M8×90mm
16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)
Tornillo "3" : M8×80mm
16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)
Tornillo "4" : M8×60mm
16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)
Tornillo "5" : M6×70mm
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**

CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

SAS25970

CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

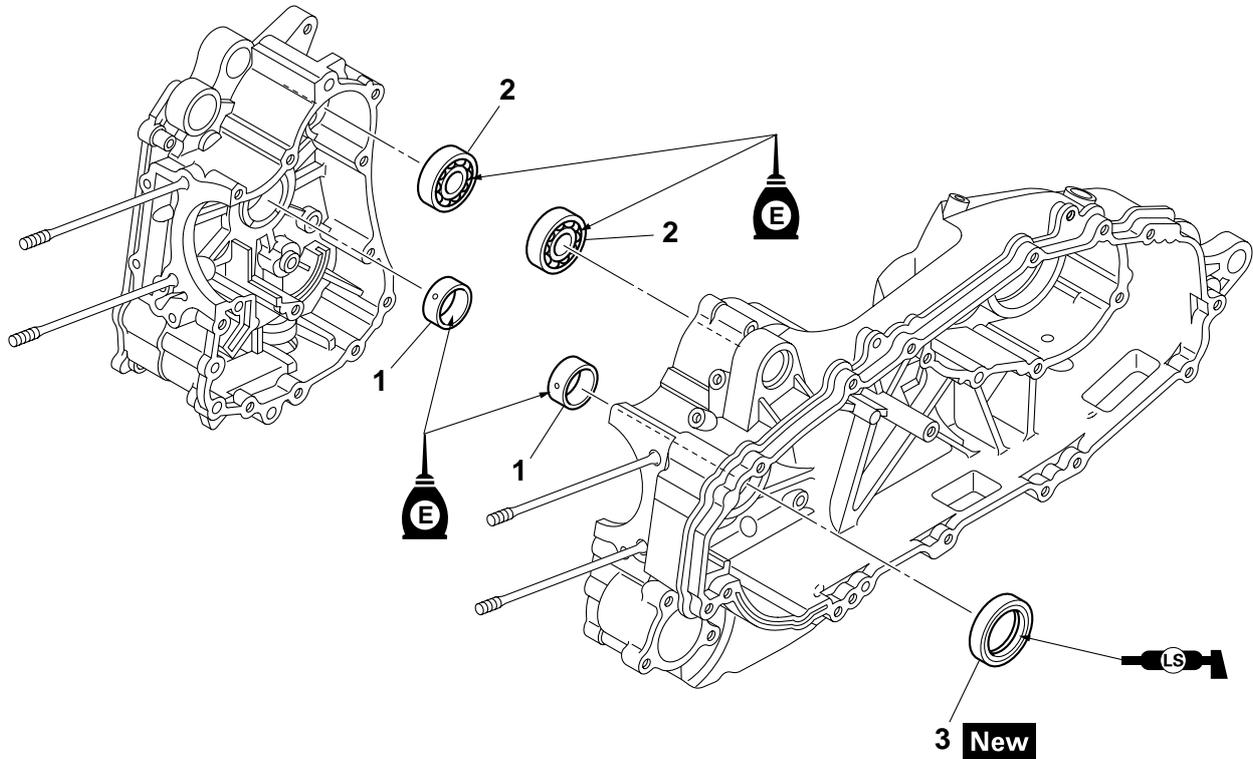
Desmontaje del conjunto del cigüeñal



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Cárter		Separar. Consulte el apartado "CÁRTER" en la página 5-52.
1	Conjunto de cigüeñal	1	
2	Conjunto del Eje del compensador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

Desmontaje del cojinete del cárter



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Cojinetes del apoyo del cigüeñal	2	
2	Cojinetes	2	
3	Junta de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

SAS26050

DESMONTAJE DE LOS COJINETES DEL APOYO DEL CIGÜEÑAL

1. Desmontar:

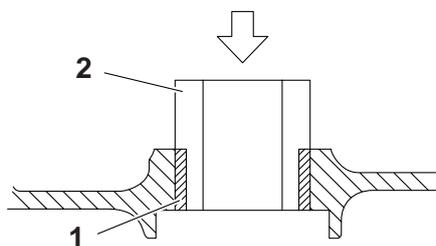
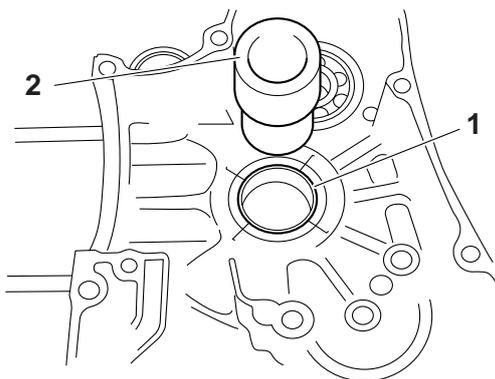
- Cojinetes del apoyo del cigüeñal "1"

NOTA

Extraiga el cojinete del apoyo principal con el montador de cojinetes "2".



Montador de cojinetes planos
90890-04146



NOTA

Identifique la posición de cada cojinete del apoyo del cigüeñal para poder montarlo de nuevo en su lugar original.

SAS26060

COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA

1. Medir:

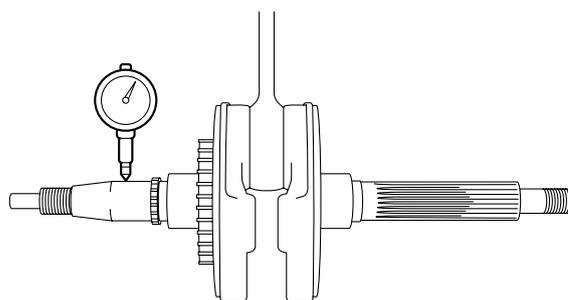
- Descentramiento del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal, el cojinete o ambos.

NOTA

Gire lentamente el cigüeñal.



Límite de descentramiento del cigüeñal
0.030 mm (0.0012 in)



2. Comprobar:

- Superficies del apoyo del cigüeñal
Rayaduras/desgaste → Cambiar el cigüeñal.

3. Medir:

- Holgura lateral de la cabeza de biela
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del cigüeñal.



Holgura lateral de la cabeza de biela
0.350–0.850 mm (0.0138–0.0335 in)

4. Medir:

- Holgura entre el apoyo del cigüeñal y los cojinetes del apoyo del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los cojinetes del apoyo del cigüeñal.



Holgura entre el apoyo del cigüeñal y los cojinetes del apoyo del cigüeñal
0.030–0.077 mm (0.0012–0.0030 in)



a. Limpie la superficie del apoyo y los cojinetes del apoyo.

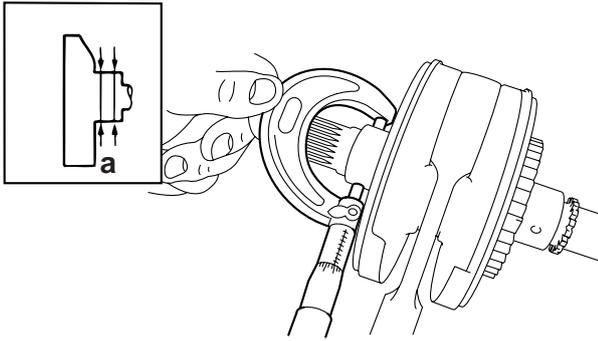
b. Compruebe la superficie de los cojinetes. Si la superficie de los cojinetes está desgastada o arañada, cambie el conjunto de los cojinetes.

NOTA

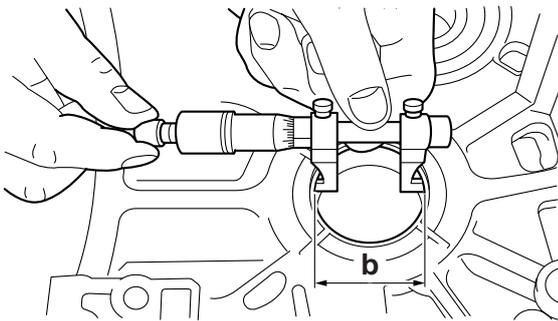
Si cualquiera de los cojinetes del apoyo izquierdo o derecho se encuentran desgastados o arañados, cambie el conjunto de ambos cojinetes.

c. Mida el diámetro exterior del apoyo del cigüeñal "a" en dos lugares.

CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL



d. Mida el diámetro interior del apoyo del cigüeñal "b" en dos lugares.



NOTA

Para calcular la holgura del apoyo, utilice el valor mayor de los dos valores del apoyo del cigüeñal y el valor menor de los dos valores del cojinete del apoyo.

e. Si el diámetro interior de los cojinetes del apoyo es "35.064" y el diámetro exterior del apoyo del cigüeñal es "35.014", la holgura del apoyo será:

Holgura entre el apoyo del cigüeñal y los cojinetes del apoyo del cigüeñal
 Diámetro interior de los cojinetes del apoyo-
 Diámetro exterior del apoyo del cigüeñal
 =35.064 - 35.014 = 0.050 mm

5. Seleccionar:

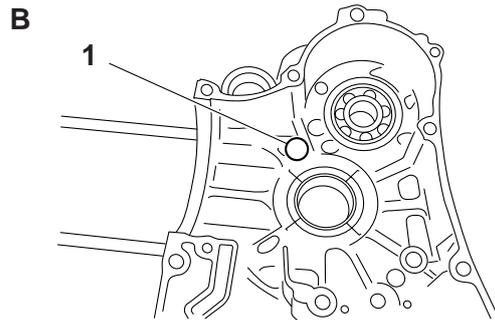
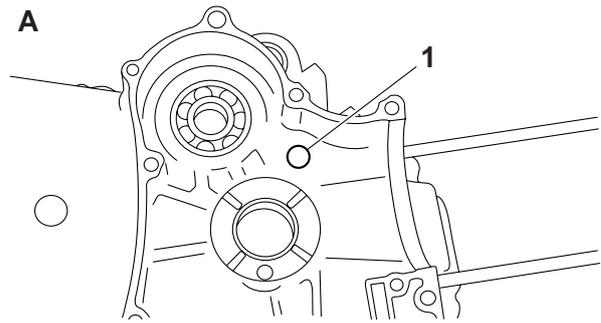
- Cojinetes del apoyo del cigüeñal

NOTA

Los números "1" del cárter se utilizan para determinar el tamaño de los cojinetes del apoyo del cigüeñal de repuesto.

A: Cárter izquierdo

B: Cárter derecho



a. Seleccione los cojinetes del apoyo del cigüeñal en la siguiente tabla según el número marcado en el interior del cárter.

Códigos de colores de cojinetes	
0	blanco
1	azul
2	negro
3	marrón
4	verde

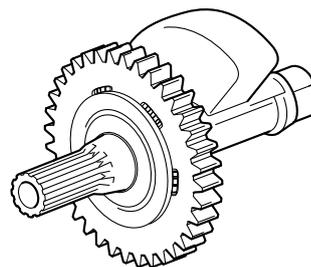
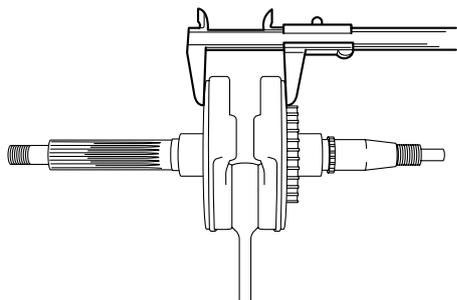
6. Medir:

- Anchura del cigüeñal

Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.

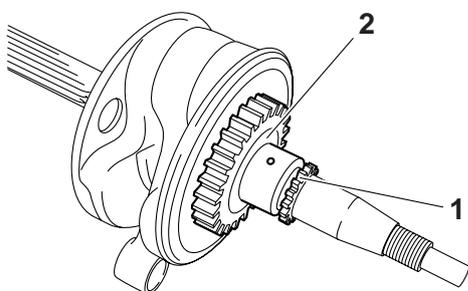
Anchura del cigüeñal
63.95–64.00 mm (2.518–2.520 in)

CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL



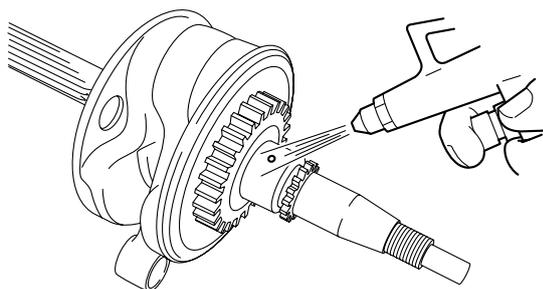
7. Comprobar:

- Piñón del cigüeñal "1"
Daños/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
- Engranaje de accionamiento del compensador "2"
Daños/desgaste → Cambiar el cigüeñal.



8. Comprobar:

- Apoyo del cigüeñal
Rayaduras/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
- Pasos de suministro de aceite
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.



EAS5RUJ017

COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES

1. Comprobar:

- Cojinetes
Limpie y lubrique los cojinetes y gire el anillo guía interior con el dedo.
Movimiento irregular → Cambiar las piezas averiadas.

SAS25630

MONTAJE DEL COJINETE DEL APOYO DEL CIGÜEÑAL

1. Acoplar:

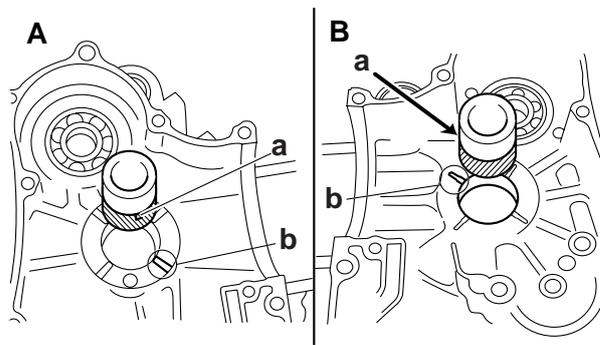
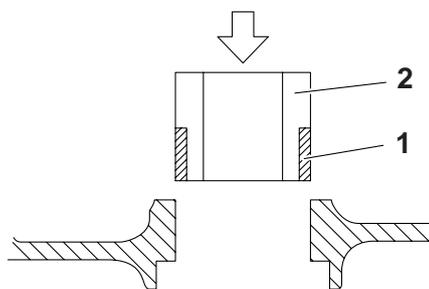
- Cojinetes de apoyo del cigüeñal "1"

NOTA

Acople el cojinete del apoyo del cigüeñal en el montador de cojinetes planos "2".



Montador de cojinetes planos
90890-04146



A. Lado izquierdo del cárter
B. Lado derecho del cárter

SAS26130

COMPROBACIÓN DEL EJE COMPENSADOR

1. Comprobar:

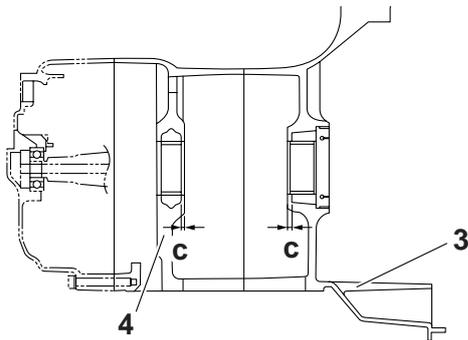
- Eje compensador
Rayaduras/desgaste → Cambiar el eje compensador.

2. Montar:

- Cojinetes de apoyo del cigüeñal

NOTA

- Monte cada cojinete del apoyo del cigüeñal del interior del cárter con la muesca "a" alineada con la ranura "b" del apoyo del cárter, como se muestra.
- Para montar los cojinetes del apoyo del cigüeñal, presione cada cojinete dentro del lado izquierdo del cárter "3" y el lado derecho del cárter "4" según se muestra en la ilustración (longitud "c" = 1.9–2.7mm)



SAS26220

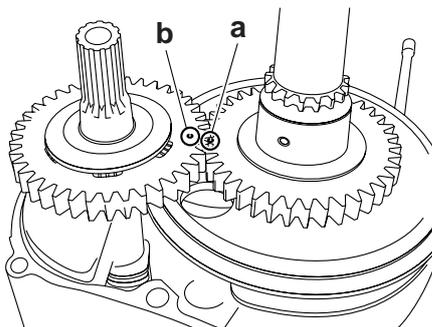
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL Y DEL EJE COMPENSADOR

1. Montar:

- Conjunto de cigüeñal
- Conjunto del Eje del compensador

NOTA

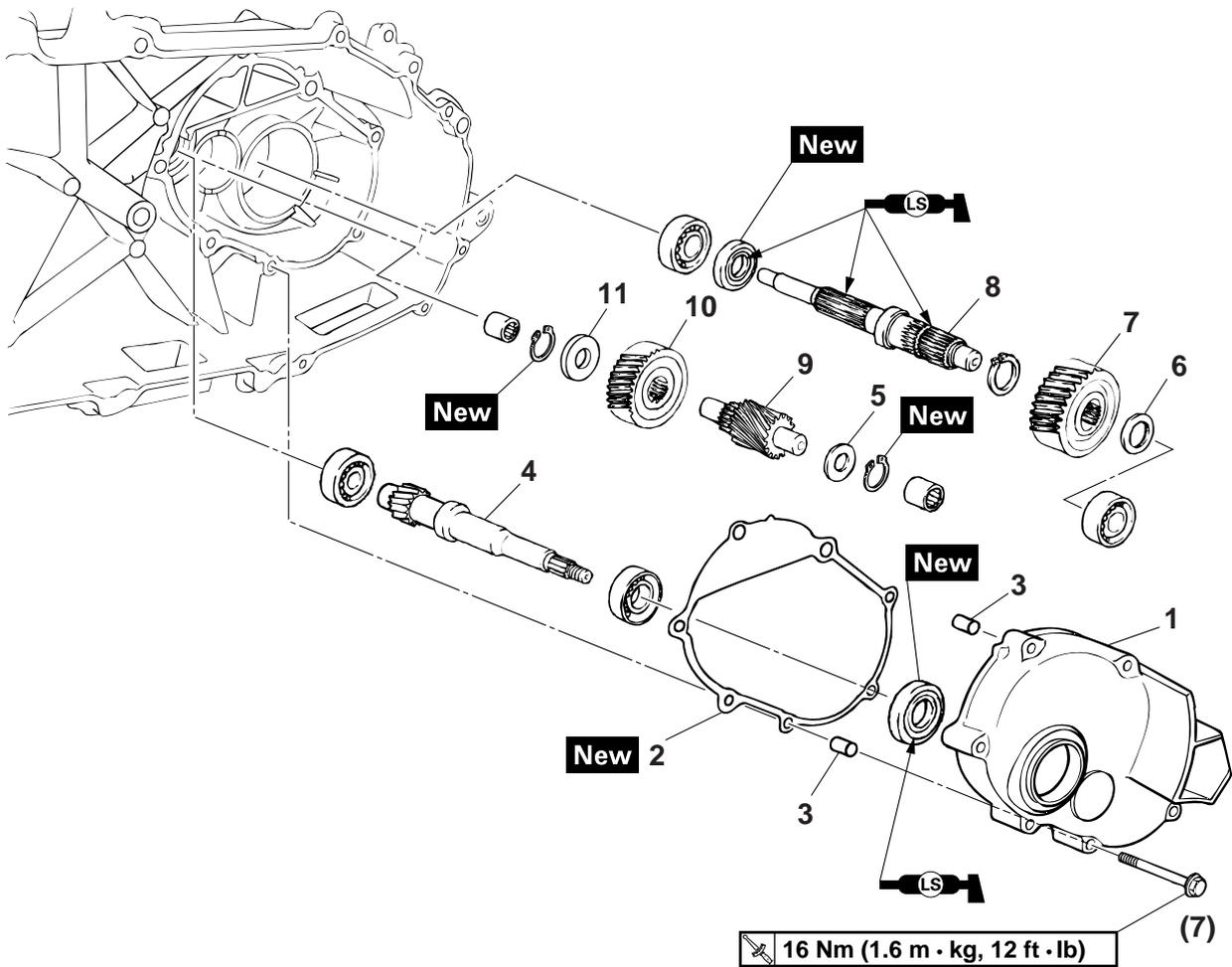
Alinee la marca de perforación "a" del engranaje de accionamiento del compensador con la marca de perforación "b" del engranaje del eje compensador.



SAS26240

CAJA DE CAMBIOS

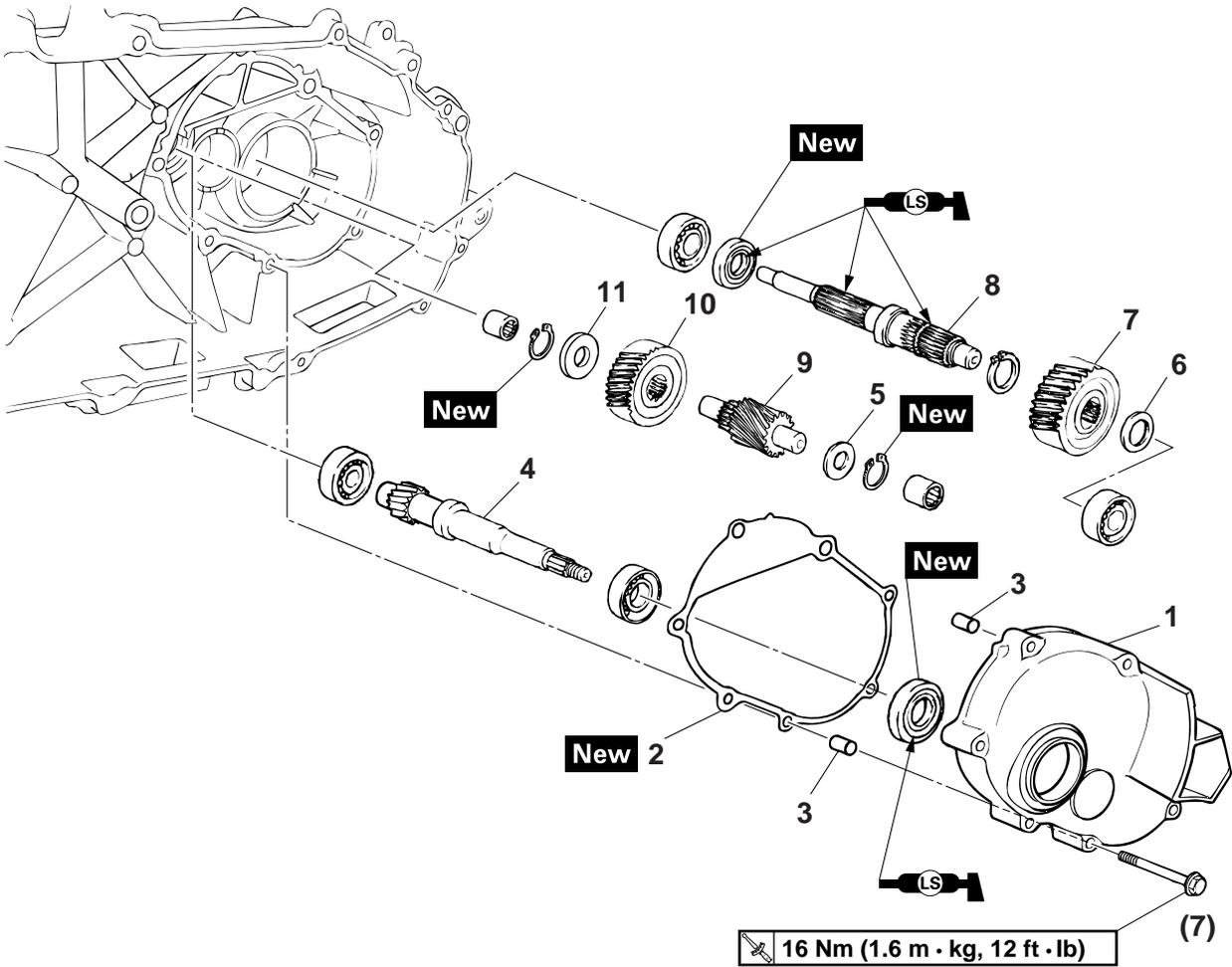
Desmontaje de la caja de cambios



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Rueda trasera		Consulte el apartado "RUEDA TRASERA" en la página 4-18.
	Aceite de la caja de cambios final		Vaciar. Consulte el apartado "CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS" en la página 3-13.
	Conjunto de disco secundario		Consulte el apartado "CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-30.
1	Tapa de la caja de cambios	1	
2	Junta	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Engranaje de accionamiento primario	1	
5	Arandela	1	
6	Arandela	1	
7	Engranaje inicial	1	
8	Eje posterior	1	
9	Eje principal	1	
10	Engranaje accionado primario	1	
11	Arandela	1	

CAJA DE CAMBIOS

Desmontaje de la caja de cambios



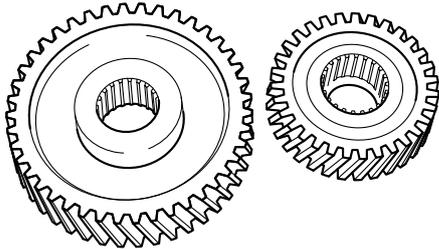
Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS26300

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Comprobar:

- Engranajes de la caja de cambios
Decoloración azul/picaduras/desgaste → Cambiar.
- Fijaciones de engranaje de la caja de cambios
Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes averiados.



2. Comprobar:

- Movimiento de los engranajes de la caja de cambios
Movimiento irregular → Cambiar las piezas averiadas.

SAS26340

MONTAJE DEL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

1. Montar:

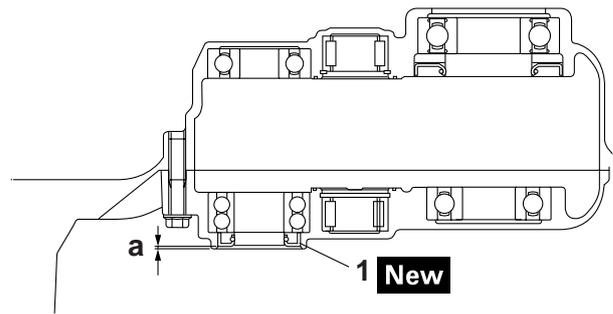
- Conjunto de eje principal
- Conjunto de eje posterior
- Anillos elásticos **New**
- Arandela

2. Montar:

- Junta de aceite del engranaje impulsor primario "1" **New**
Movimiento brusco → Reparar.

NOTA

Presione la junta de aceite del engranaje impulsor primario dentro de la tapa de la caja de cambios, como se muestra en la ilustración.



a. 1.5–2.0mm (0.059–0.079 in)

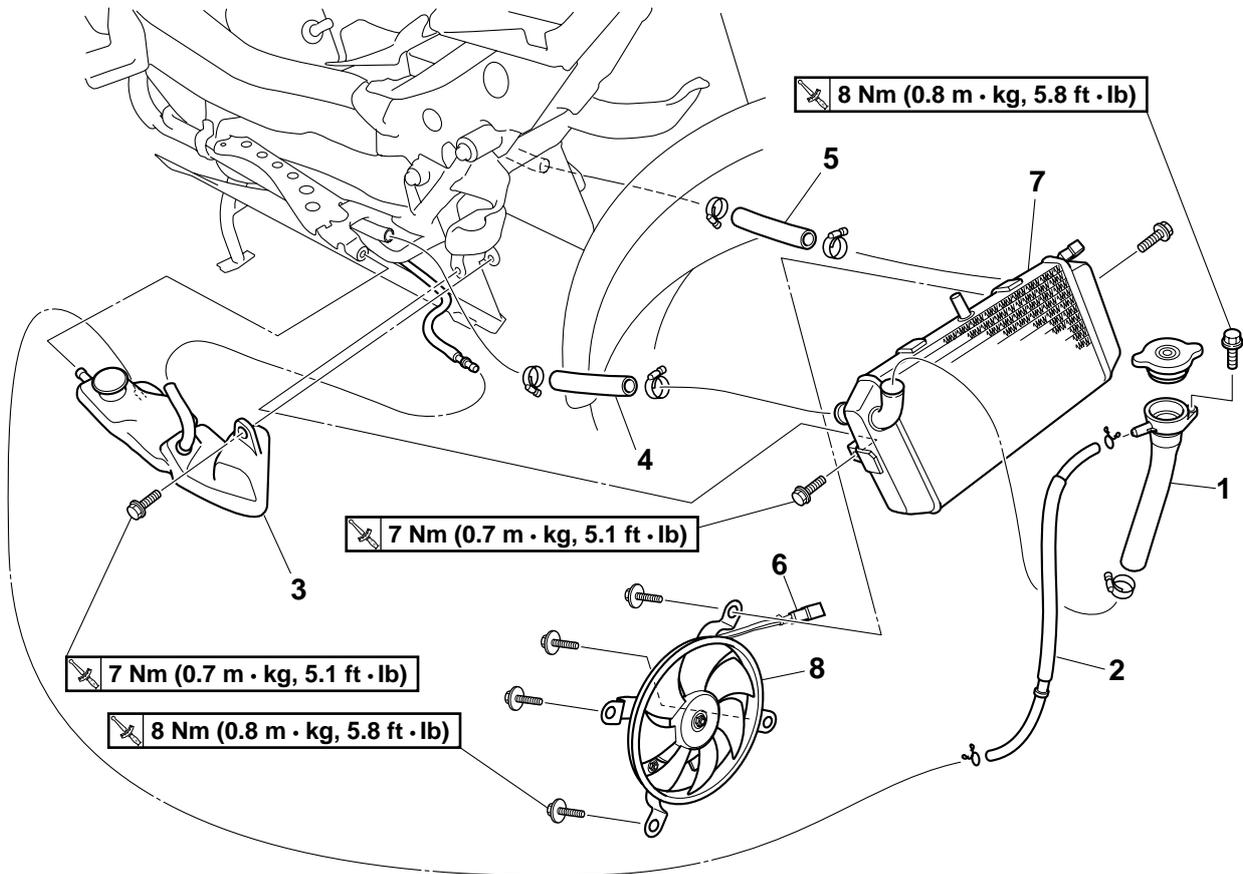
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR	6-1
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR	6-2
MONTAJE DEL RADIADOR	6-2
TERMOSTATO	6-4
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO	6-5
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO	6-5
BOMBA DE AGUA	6-6
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA	6-7
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA	6-7

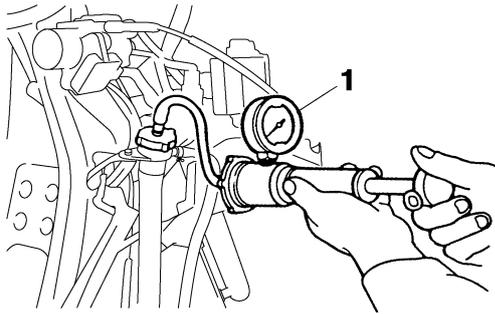
SAS26380

RADIADOR

Desmontaje del radiador



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Tapa del radiador		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Vaciar el refrigerante		Consulte el apartado "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-18.
1	Tubo de llenado del radiador	1	
2	Tubo del depósito de refrigerante	1	
3	Depósito de refrigerante	1	
4	Tubo del radiador (ENTRADA)	1	Desconectar.
5	Tubo del radiador (SALIDA)	1	Desconectar.
6	Acoplador del motor del ventilador del radiador	1	Desconectar.
7	Radiador	1	
8	Ventilador del radiador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.



- b. Aplique 100 kPa (1.0 kg/cm², 14.22 psi) de presión.
- c. Mida la presión para comprobar que se mantiene la presión aplicada.

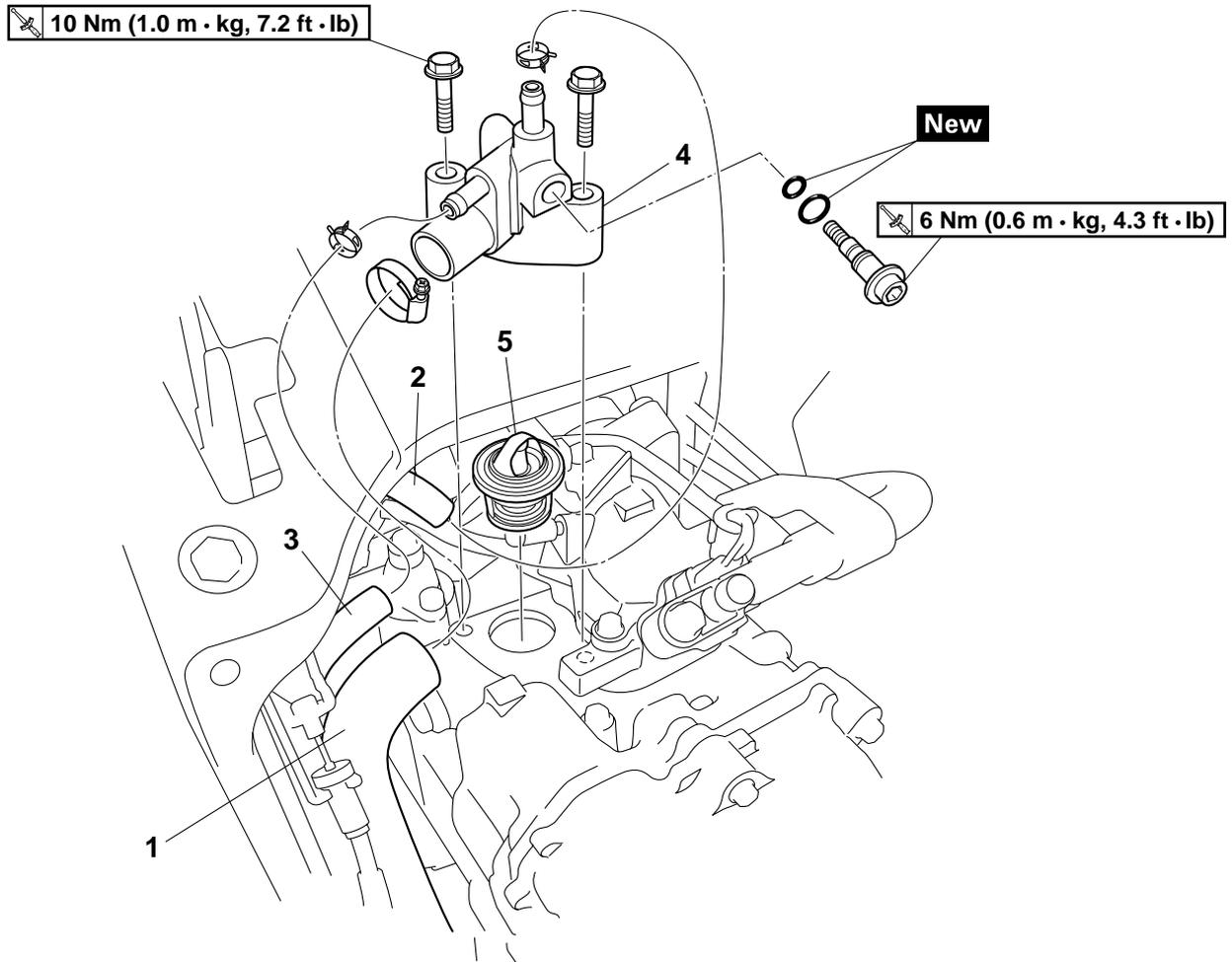


3. Medir:
 - Presión de apertura del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada →
Cambiar el tapón del radiador.
Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR” en la página 6-2.

SAS26440

TERMOSTATO

Desmontaje del conjunto del termostato



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Compartimiento portaobjetos		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Lámina de goma		
	Refrigerante		Vaciar. Consulte el apartado "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-18.
1	Tubo (Termostato-SALIDA)	1	Desconectar.
2	Tubo de purga	1	Desconectar.
3	Tubo (Termostato-ENTRADA)	1	Desconectar.
4	Tapa del termostato	1	
5	Termostato	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

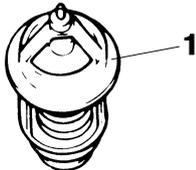
SAS26450

COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO

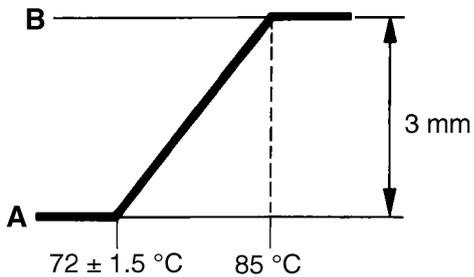
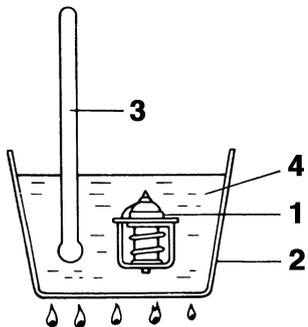
1. Comprobar:

- Termostato "1"

No se abre a 70.5–73.5°C (159–164°F) → Cambiar.



- Cuelgue el termostato "1" en un recipiente "2" lleno de agua.
- Caliente el agua lentamente.
- Coloque un termómetro "3" en el refrigerante.
- Mientras agita el agua "4", observe el termostato y la temperatura que indica el termómetro.



323-002

- A. Totalmente cerrado
- B. Totalmente abierto

NOTA

Si duda de la precisión del termostato, cámbielo. Un termostato averiado puede provocar un exceso grave de calentamiento o de enfriamiento.



2. Comprobar:

- Tapa de la caja del termostato
- Grietas/roturas → Cambiar.

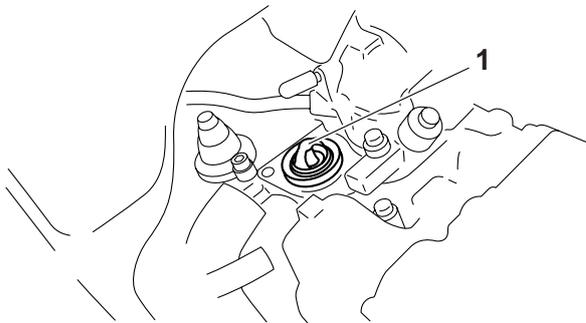
SAS26480

MONTAJE DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO

1. Montar:

- Termostato "1"
- Tapa del termostato

	Perno 10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
--	--



2. Llene la cantidad especificada de refrigerante.

- Sistema de refrigeración
Consulte el apartado "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-18.

3. Comprobar:

- Sistema de refrigeración
Fugas → Reparar o cambiar la pieza averiada.

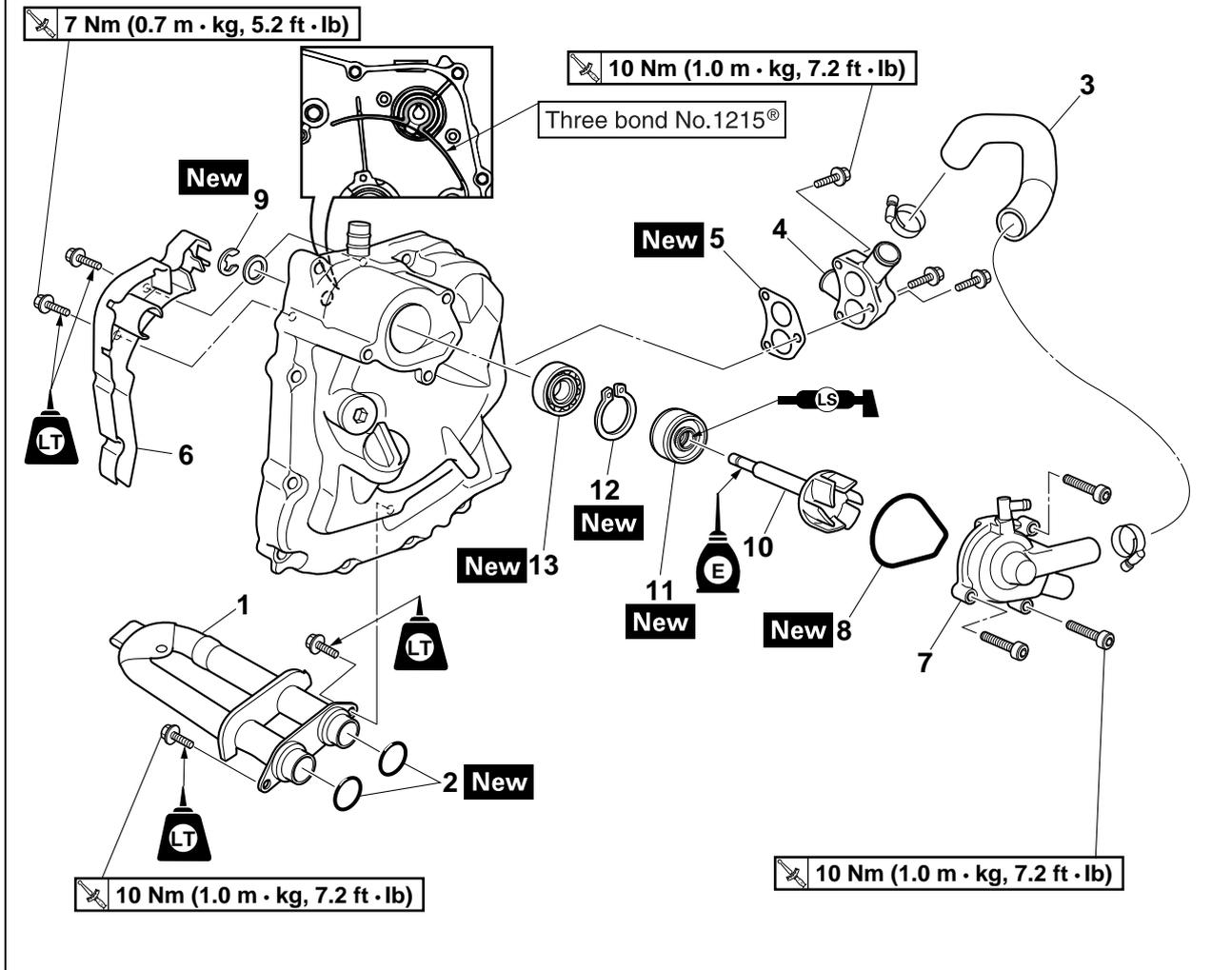
4. Medir:

- Presión de apertura del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL RADIADOR" en la página 6-2.

SAS26500

BOMBA DE AGUA

Desmontaje de la bomba de agua



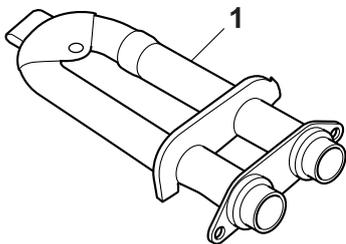
Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Tapa derecha del cárter		Consulte el apartado "ROTOR DE LA BOBINA CAPTADORA" en la página 5-39.
1	Tubo del intercambiador de calor	1	
2	Junta tórica	2	
3	Tubo (Bomba de agua-SALIDA)	1	
4	Tapa del intercambiador de calor	1	
5	Junta	1	
6	Soporte interior del Rotor de la bobina captadora	1	
7	Tapa de la bomba de agua	1	
8	Junta tórica	1	
9	Anillo elástico	1	
10	Eje del rotor	1	
11	Junta de la bomba de agua	1	
12	Anillo elástico	1	
13	Cojinete	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

BOMBA DE AGUA

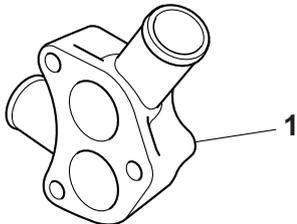
SAS26530

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Comprobar:
 - Tapa de la bomba de agua
 - Eje del rodete
Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar los engranajes averiados.
2. Comprobar:
 - Tubo (Bomba de agua-ENTRADA)
 - Tubo (Bomba de agua-SALIDA)
Grietas/roturas → Cambiar.
3. Comprobar:
 - Tubo del intercambiador de calor "1"
Grietas/roturas → Cambiar.



4. Comprobar:
 - Tapa del intercambiador de calor "1"
Grietas/roturas → Cambiar.



5. Comprobar:
 - Tubo (intercambiador de calor-SALIDA)
Grietas/roturas → Cambiar.

SAS26560

ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

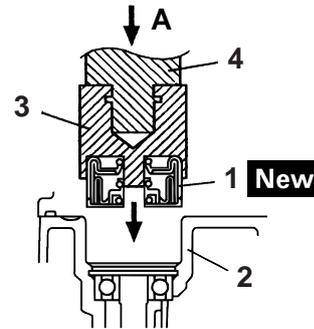
1. Montar:
 - Cojinetes
 - Anillo elástico **New**
 - Junta de la bomba de aceite "1" **New**
(en la tapa derecha del cárter "2")

NOTA

Monte la junta de la bomba de agua con el montador de juntas mecánicas "3" y el instalador del cojinete del eje conducido intermedio "4"



Instalador del cojinete del eje
conducido intermedio
90890-04058
Montador de cojinetes de 40 mm
YM-04058
Montador de juntas mecánicas
90890-04145



A. Presionar hacia abajo.

2. Aplique la grasa de jabón de litio en el labio de la junta de la bomba de agua.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

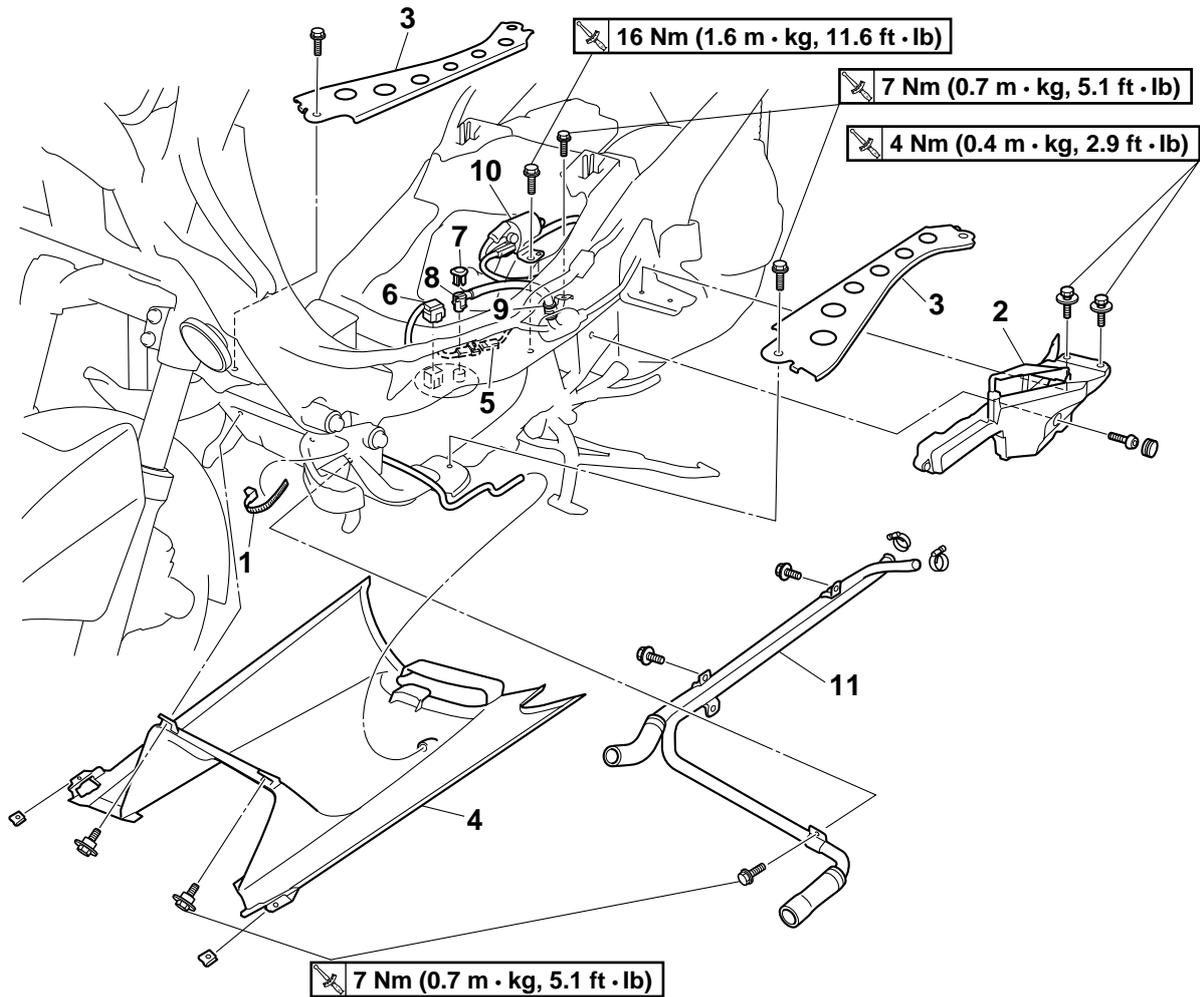
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7-1
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7-3
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-3
MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-3
MONTAJE DEL BASTIDOR SECUNDARIO	7-3
MONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	7-4
CUERPO DEL ACELERADOR	7-6
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-7
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR	7-7
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE PRESIÓN	7-7
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR	7-8
SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-9
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	7-12

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS26620

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

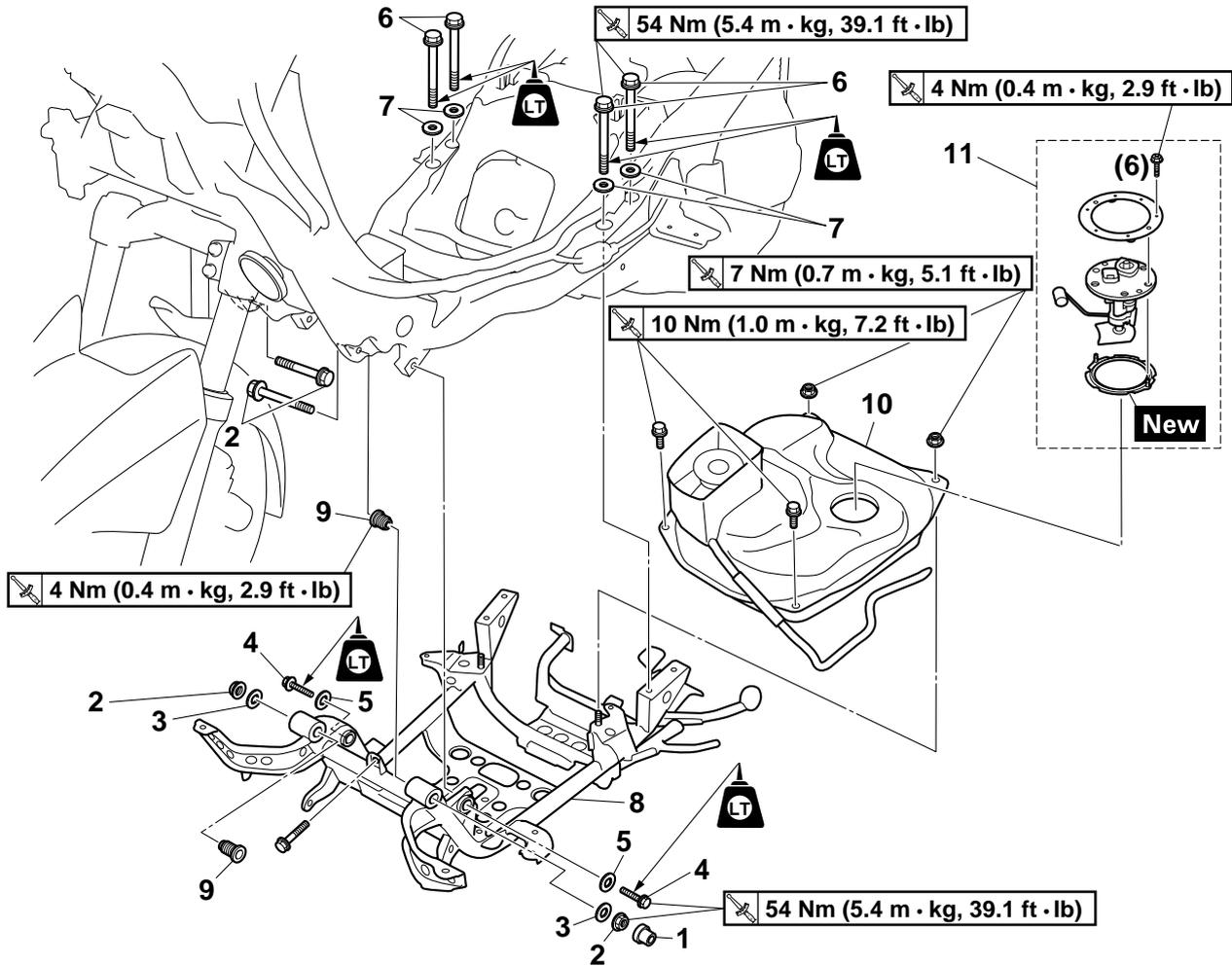
Desmontaje del tubo de combustible



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Radiador		Consulte el apartado "RADIADOR" en la página 6-1.
1	Correa	1	
2	Tapa	1	
3	Soporte de la estribera (izquierdo/derecho)	1/1	
4	Carenado inferior	1	
5	Acoplador del interruptor del caballete lateral	1	Desconectar.
6	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
7	Tapa del conector del tubo de combustible	1	
8	Tubo de combustible	1	
9	Sujeción del tubo de combustible	1	
10	Soporte	1	
11	Conjunto del tubo de refrigerante	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Desmontaje del depósito de combustible



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
			Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
	Tubo de combustible		
1	Aislante	1	
2	Perno/tuerca para el montaje superior delantero del bastidor secundario (izquierdo/derecho)	2/2	
3	Arandela	2	
4	Perno para el montaje inferior delantero del bastidor secundario (izquierdo/derecho)	2	
5	Arandela	2	
6	Perno para el montaje trasero del bastidor secundario (izquierdo/derecho)	4	
7	Arandelas	4	
8	Conjunto del bastidor secundario	1	
9	Tornillo de ajuste del bastidor secundario (izquierdo/derecho)	2	
10	Depósito de combustible	1	
11	Bomba de combustible	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS26630

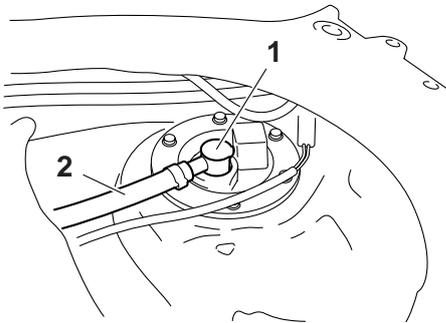
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga el combustible del depósito utilizando una bomba.
2. Desmontar:
 - Acoplador de la bomba de combustible
 - Tapa del conector del tubo de combustible "1"
 - Tubo de combustible "2"

SCA14700

ATENCIÓN

Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar los tubos, ya que puede quedar combustible en ellos.



NOTA

Antes de desmontar los tubos coloque unos trapos por debajo.

3. Desmontar:
 - Depósito de combustible

NOTA

Tenga cuidado al desmontar el tubo de combustible, ya que puede quedar combustible en él.

SAS26640

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Desmontar:
 - Bomba de combustible

SCA14720

ATENCIÓN

- No deje caer la bomba de combustible ni la golpee.
- No toque la base del medidor de combustible.

SAS26700

MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

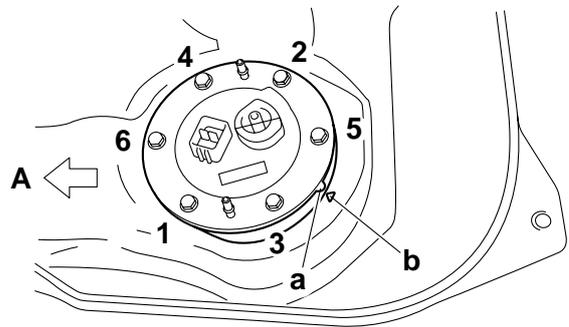
1. Montar:
 - Bomba de combustible
 - Junta de la bomba de combustible **New**
 - Pernos de la bomba de combustible



Perno de la bomba de combustible
4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)

NOTA

- No dañe las superficies de montaje del depósito de combustible al montar la bomba.
- Utilice siempre una junta de la bomba de combustible nueva.
- Alinee el saliente "a" de la bomba de combustible con la marca de alineación "b" del depósito de combustible.
- Apriete los pernos de la bomba de combustible por etapas y en zigzag.



A. Hacia delante

SAS5RUJ023

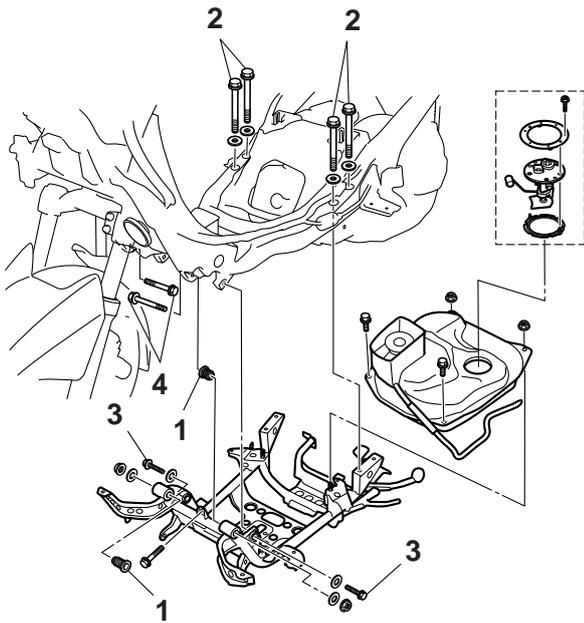
MONTAJE DEL BASTIDOR SECUNDARIO

1. Montar:
 - Tornillos de ajuste del bastidor secundario (izquierdo/derecho) "1"
 - Pernos para el montaje trasero del bastidor secundario "2"
 - Pernos para el montaje inferior delantero del bastidor secundario (izquierdo/derecho) "3"
 - Pernos para el montaje superior delantero del bastidor secundario "4"

NOTA

No apriete los pernos completamente.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



2. Apretar:

- Pernos para el montaje trasero del bastidor secundario (izquierdo/derecho)



Perno para el montaje trasero del bastidor secundario
54 Nm (5.4 m·kg, 39 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA

Apriete primero los pernos del lado izquierdo del vehículo.

3. Apretar:

- Pernos para el montaje inferior delantero del bastidor secundario (izquierdo/derecho)



Perno para el montaje inferior delantero del bastidor secundario
54 Nm (5.4 m·kg, 39 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA

Apriete primero los pernos del lado izquierdo del vehículo.

4. Apretar:

- Tornillos de ajuste del bastidor secundario (izquierdo/derecho)

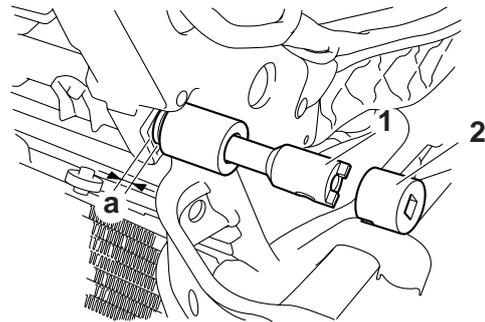
NOTA

- Apriete primero los pernos del lado izquierdo del vehículo.
- Utilice la llave para eje pivote "1" y el adaptador de la llave para eje pivote "2" para apretar los tornillos de ajuste del bastidor secundario.

- Al apretar los tornillos de ajuste del bastidor secundario, asegúrese de que el espacio "a" que aparece entre el bastidor y el bastidor secundario es igual en ambos lados del vehículo.



Llave para eje pivote
90890-01471
Tubo para llave de bastidor
YM-01471
Adaptador para llave de eje pivote
90890-01476



5. Apretar:

- Tuercas para el montaje superior delantero del bastidor secundario (izquierda/derecha)



Tuerca para el montaje superior delantero del bastidor secundario
54 Nm (5.4 m·kg, 39 ft·lb)

NOTA

Apriete primero la tuerca del lado izquierdo del vehículo.

SAS5RUJ024

MONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Montar:

- Tubos de combustible "1"
- Tapa del conector del tubo de combustible "2"

SCA5RUJ002

ATENCIÓN

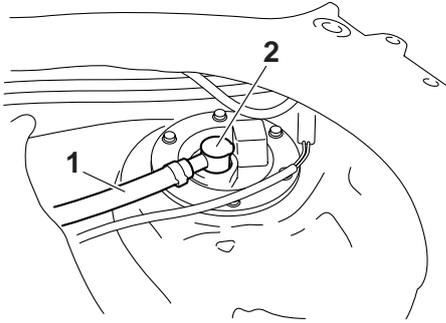
Asegúrese de conectar firmemente el tubo de combustible y de instalar la cubierta del conector del mismo en la posición adecuada, ya que, de lo contrario, el tubo de combustible no se habrá instalado correctamente.

NOTA

Monte el conector del tubo de combustible de forma segura en el depósito de combustible hasta que se escuche el característico "clic" y asegúrese de que éste no quede flojo. Después

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

de montar la tapa del conector del tubo de combustible "2" en el tubo de combustible "1", asegúrese de que queda bien instalada.

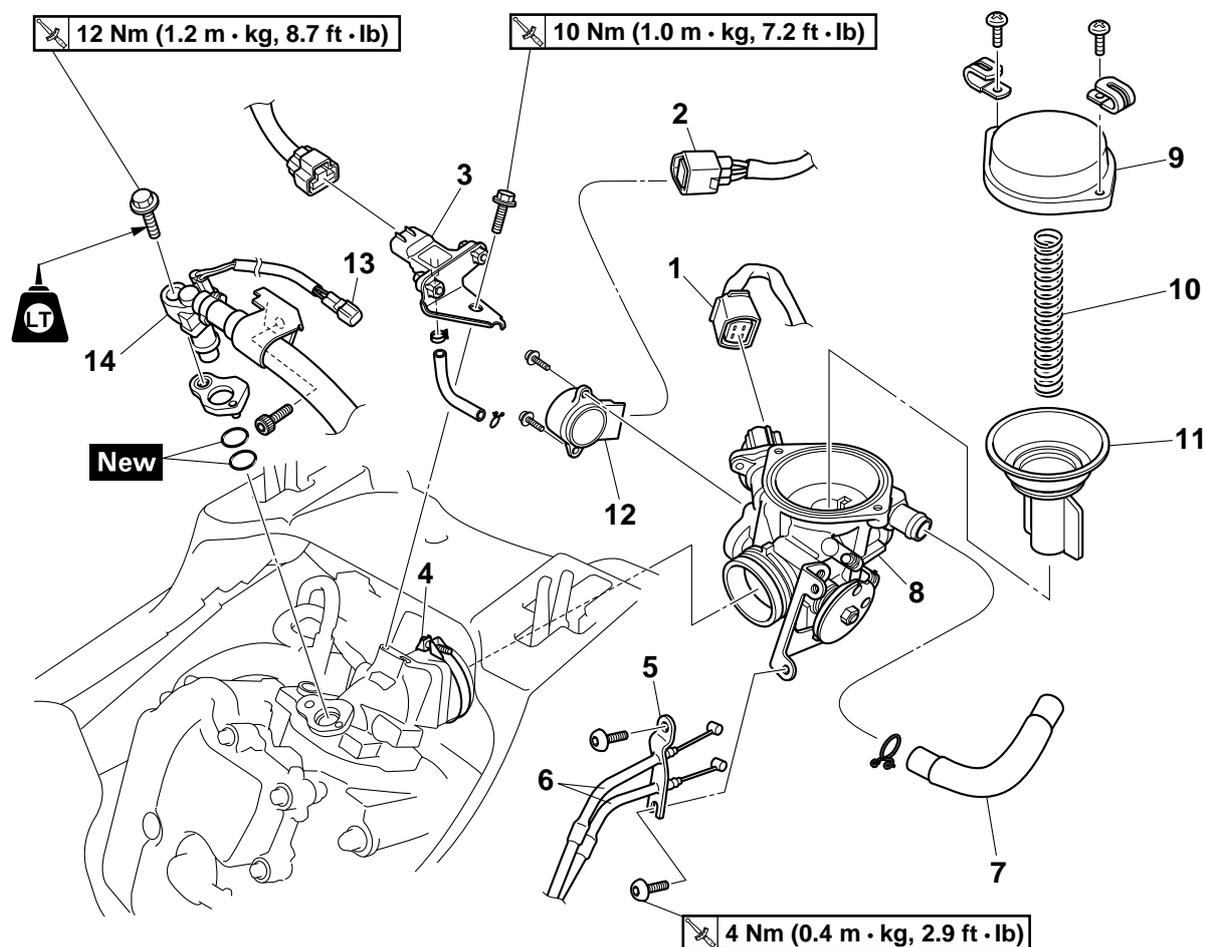


CUERPO DEL ACELERADOR

SAS26970

CUERPO DEL ACELERADOR

Desmontaje del cuerpo del acelerador

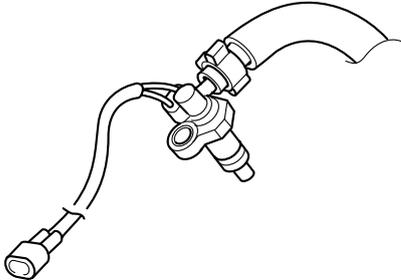


Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
	Caja del filtro de aire (izquierda/derecha)		Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
1	Acoplador de la válvula ISC (control de ralentí)	1	Desconectar.
2	Acoplador del sensor de posición del acelerador	1	Desconectar.
3	Sensor de presión del aire de admisión	1	
4	Tornillo de brida del cuerpo del acelerador	1	Aflojar.
5	Soporte	1	
6	Cable del acelerador	2	Desconectar.
7	Tubo (Carcasa del filtro de aire-Cuerpo del acelerador)	1	Desconectar.
8	Cuerpo de la mariposa	1	
9	Tapa de la cámara de vacío	1	
10	Muelle de la válvula de pistón	1	
11	Válvula de pistón	1	
12	Sensor de posición del acelerador	1	
13	Acoplador del Inyector de combustible	1	Desconectar.
14	Inyector de combustible	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

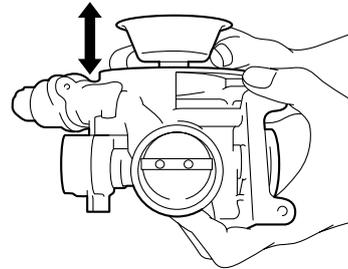
SAS26980

COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - Inyector de combustible
Daños → Cambiar.



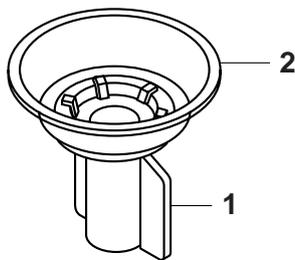
4. Comprobar:
 - Movimiento de la válvula de pistón
Introduzca la válvula de pistón en el cuerpo del acelerador y muévala hacia arriba y hacia abajo.
 - Dureza → Cambiar la válvula de pistón.



SAS26990

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR

1. Comprobar:
 - Cuerpo de la mariposa
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de los cuerpos del acelerador.
2. Comprobar:
 - Válvula de pistón “1”
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
 - Diafragma de la válvula de pistón “2”
Grietas/roturas → Cambiar.



SAS27010

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE PRESIÓN

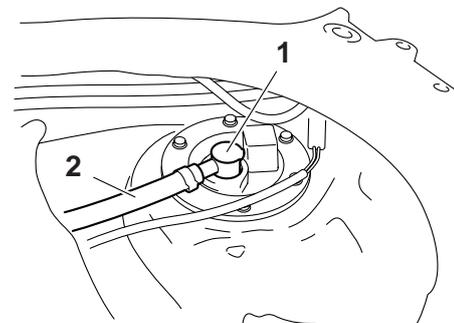
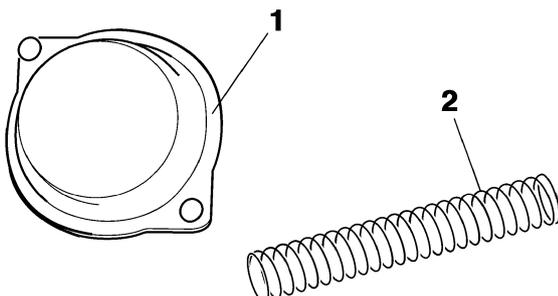
1. Comprobar:
 - Funcionamiento del regulador de presión
-
- a. Quite el compartimento portaobjetos. Consulte el apartado “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
 - b. Desmonte la tapa del conector del tubo de combustible “1” y desconecte el tubo “2” de la bomba de combustible.

SCA5RUJ012

ATENCIÓN

- Asegúrese de desconectar el tubo de combustible manualmente. No desconecte el tubo empleando fuerza con herramientas.
- Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo, ya que puede quedar combustible en él.
- No desconecte el tubo de combustible de su conector. Desconecte el conector de la bomba de combustible.

3. Comprobar:
 - Tapa de la cámara de aspiración “1”
 - Muelle de la válvula de pistón “2”
Grietas/daños → Cambiar.

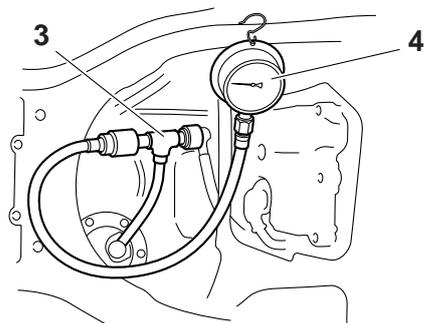


NOTA

Antes de desmontar los tubos coloque unos trapos por debajo.

- c. Conecte el adaptador de presión de combustible "3" al depósito de combustible y el manómetro de aceite "4" al adaptador.

	Manómetro 90890-03153 Adaptador de presión de combustible 90890-03181
---	--



- d. Arranque el motor.
- e. Mida la presión de combustible.

	Presión de combustible 246– 254 kPa (2.46–2.54 kg/cm²)
---	--

- f. Fuera del valor especificado → Cambiar.



SAS27030

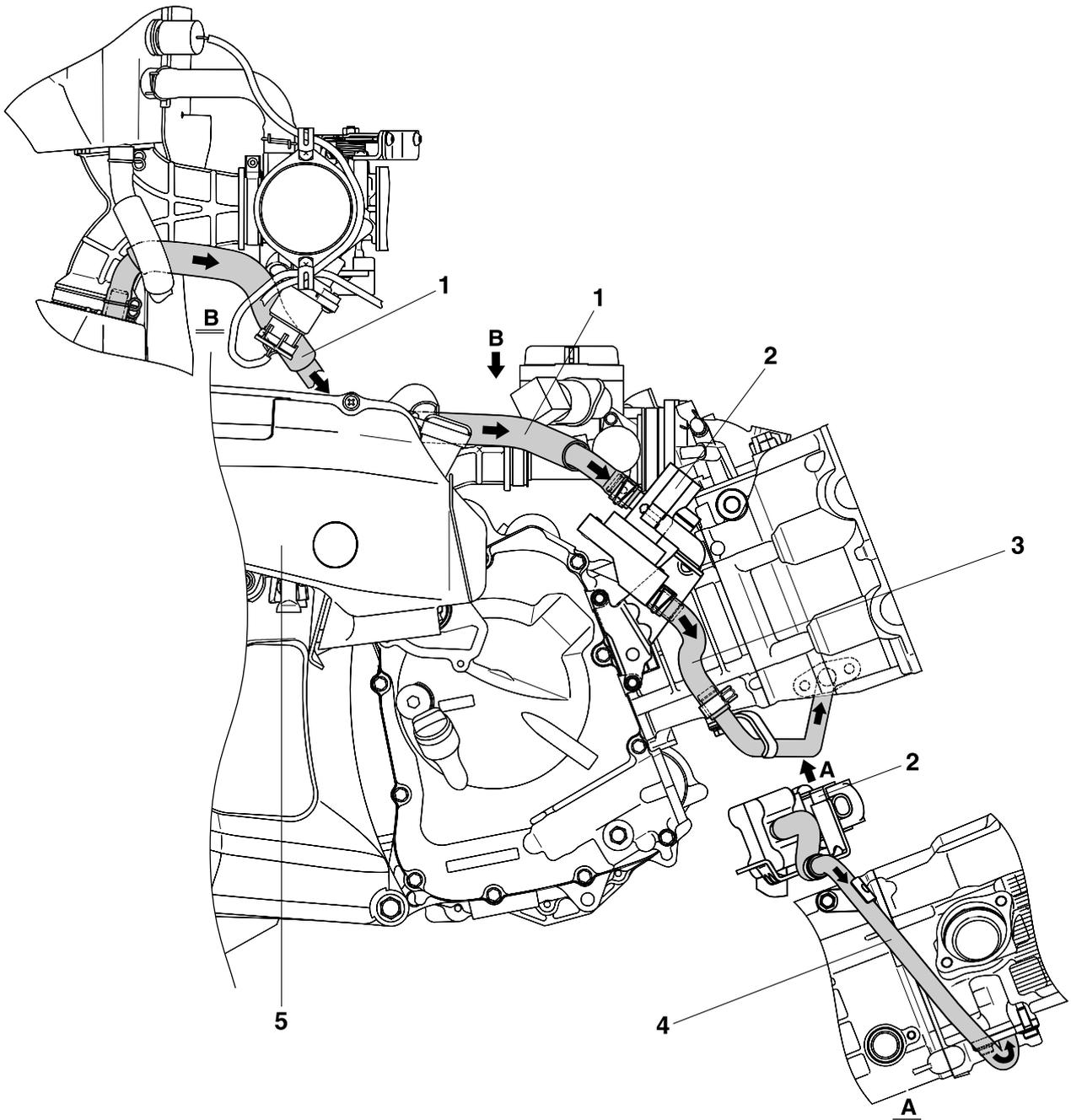
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR

1. Comprobar:
 - Sensor de posición del acelerador
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR" en la página 8-170.

SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

SAS27040

SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

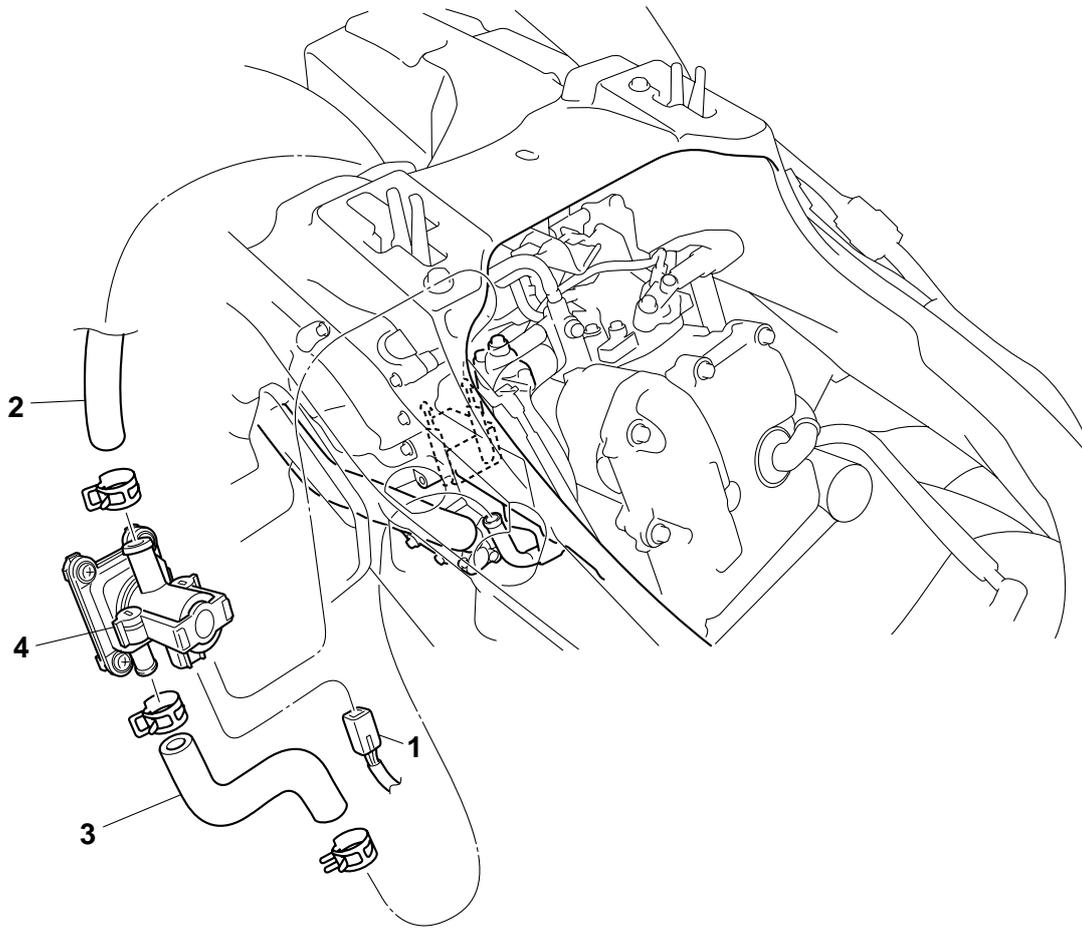


SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

1. Tubo del sistema de inducción de aire (de la carcasa del filtro de aire a la válvula de corte de aire)
2. Válvula de corte de aire
3. Tubo del sistema de inducción de aire (de la válvula de corte de aire a la culata)
4. Conducto del sistema de inducción de aire
5. Tapa de la carcasa del filtro de aire derecho

SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

Desmontaje del conjunto de válvula de corte de aire y tubos



Orden	Tarea/Pieza	Ctd.	Observaciones
1	Acoplador del solenoide del sistema de inducción de aire	1	Desconectar.
2	Tubo del sistema de inducción de aire (de la carcasa del filtro de aire a la válvula de corte de aire)	1	Desconectar.
3	Tubo del sistema de inducción de aire (de la válvula de corte de aire a la culata)	1	Desconectar.
4	Válvula de corte de aire	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS27060

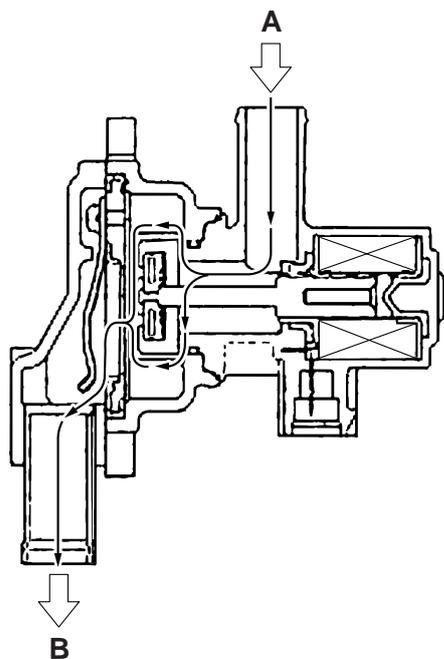
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

Sistema de inducción de aire

El sistema de inducción de aire quema los gases de escape que quedan sin quemar inyectando aire fresco (aire secundario) por la lumbrera de escape, con lo cual se reduce la emisión de hidrocarburos. Cuando existe presión negativa en la lumbrera de escape, la válvula de laminillas se abre y permite que el aire secundario pase por la lumbrera de escape. La temperatura necesaria para quemar los gases de escape no quemados es de aproximadamente 600 a 700°C.

Válvula de corte de aire

La válvula de corte de aire evita el flujo de retorno del aire desde la lumbrera de escape de la culata al filtro de aire.



A. Desde el filtro de aire

B. A la culata

1. Comprobar:
 - Tubo del sistema de inducción de aire
Conexiones flojas → Conectar correctamente.
Grietas/roturas → Cambiar.
 - Tuberías
Grietas/roturas → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Solenoide del sistema de inducción de aire
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en la página 8-167.

SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA DE ENCENDIDO	8-1
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-1
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-5
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	8-7
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-7
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	8-11
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-15
SISTEMA DE CARGA	8-17
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-17
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-21
SISTEMA DE ILUMINACIÓN	8-23
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-23
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-27
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-29
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-29
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-33
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	8-37
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-37
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-41
SISTEMA DE INYECCIÓN	8-43
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-43
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU	8-47
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO	8-48
MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-51
FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO	8-51
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-58
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	8-81
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-81
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-85
SISTEMA INMOVILIZADOR	8-87
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-87
INFORMACIÓN GENERAL	8-91
SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE	8-91
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-94
INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO	8-95

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)	8-99
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	8-99
CUADRO DE COMPONENTES DEL ABS	8-101
TABLA DE UBICACIÓN DEL ACOPLA ABS	8-103
MANTENIMIENTO DE LA ECU DEL ABS	8-105
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS	8-105
INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	8-106
PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-107
[A] INSPECCIÓN DE LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL SISTEMA ABS	8-108
[B-1] LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS NO SE ENCIENDE	8-108
[B-2] LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS PARPADEA	8-108
[B-3] LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS PERMANECE ENCENDIDA	8-108
[B-4] LA LUZ DE ADVERTENCIA SE ENCIENDE POR 2 SEGUNDOS, DESPUÉS SE APAGA	8-108
[B-5] SE DETECTAN AVERÍAS	8-109
[C-1] SOLO LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS NO SE ENCIENDE	8-109
[C-2] TODOS LOS INDICADORES NO ENCIENDEN	8-109
[C-3] LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS PERMANECE ENCENDIDA	8-110
[C-4] LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS PARPADEA	8-111
[C-5] DIAGNÓSTICO UTILIZANDO LOS CÓDIGOS DE AVERÍA	8-111
[D-1] ELIMINACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA	8-145
[D-2] PRUEBA DE LA FUNCIÓN DE ELIMINACIÓN	8-145
[D-3] COMPROBACIÓN FINAL	8-147
COMPONENTES ELÉCTRICOS	8-149
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES	8-151
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS	8-154
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	8-155
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	8-156
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS	8-159
COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE LOS INTERMITENTES/LUCES DE EMERGENCIA	8-161
COMPROBACIÓN DEL DIODO	8-162
COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA	8-163
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO	8-163
COMPROBACIÓN DE LA HOLGURA DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO	8-164
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL	8-164
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN	8-165
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE	8-165
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTATOR	8-166
COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR	8-166
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA	8-167

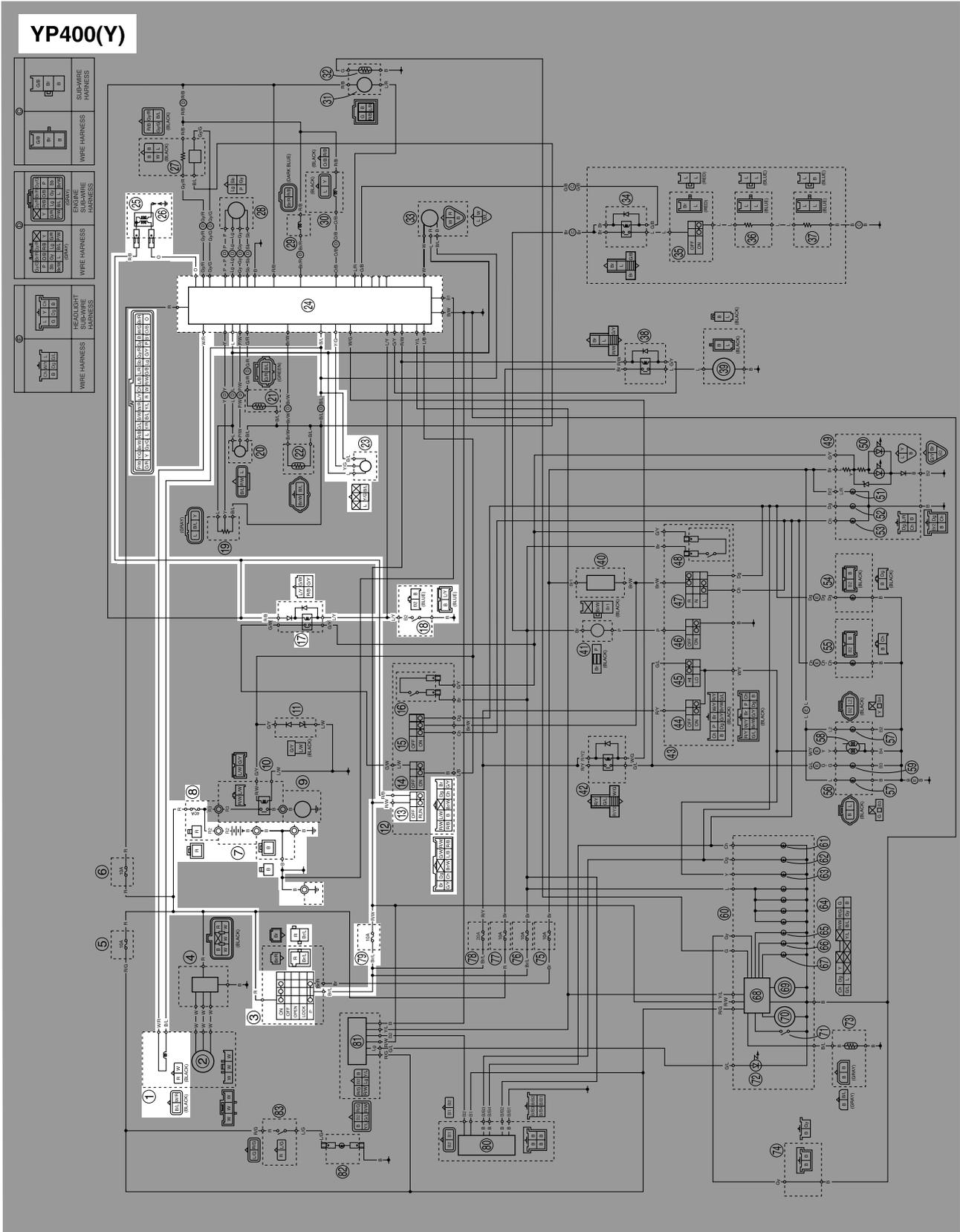
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE	8-167
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE	8-168
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD.....	8-169
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR	8-169
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE	8-169
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR	8-170
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN	8-171
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN	8-171
COMPROBACIÓN DEL ACOPLADOR DE REPOSICIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	8-172

SAS27090

SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS27100

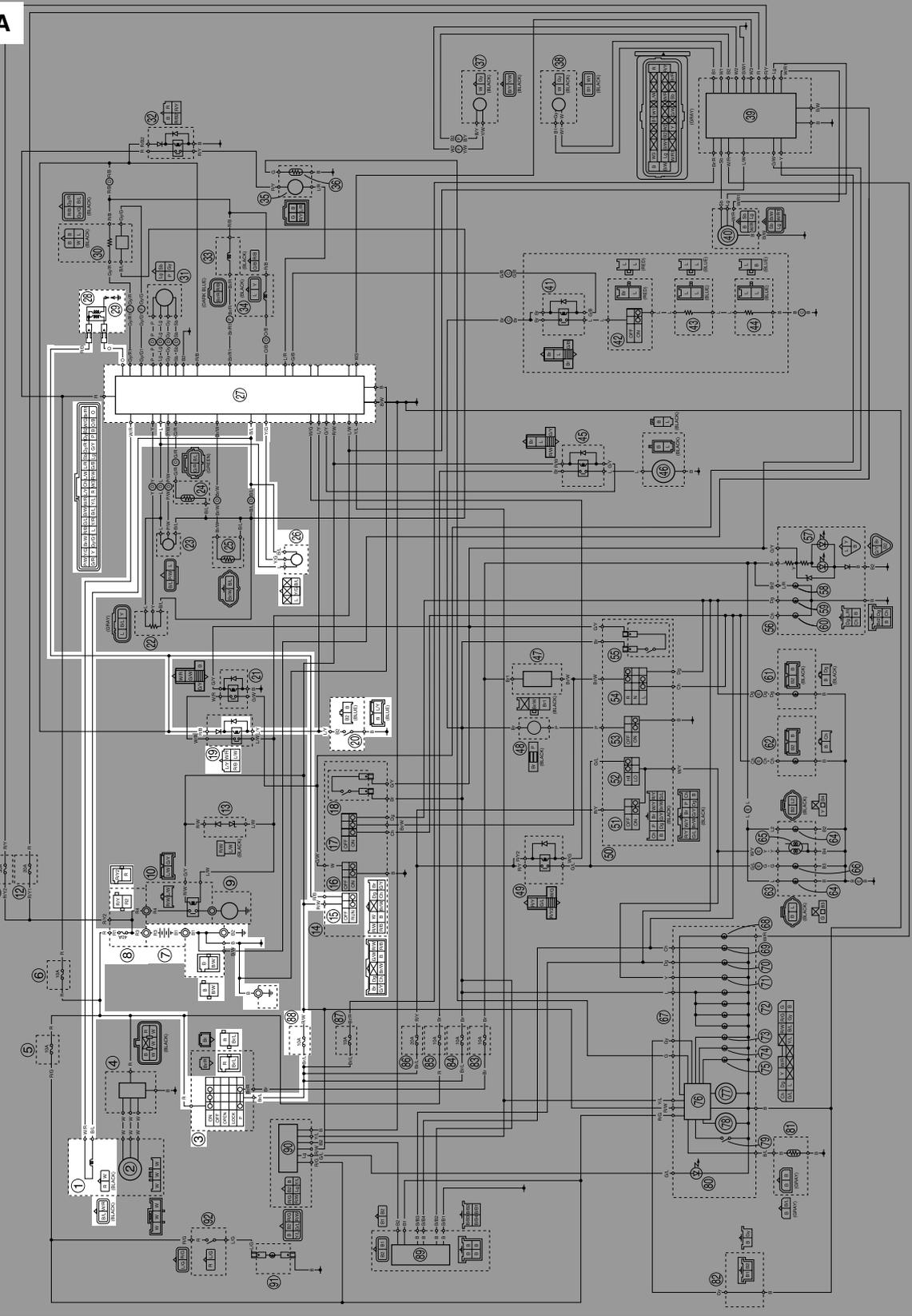
DIAGRAMA DEL CIRCUITO



1. Sensor de posición del cigüeñal
3. Interruptor principal
7. Batería
8. Fusible principal
13. Interruptor de paro del motor
17. Relé de corte del circuito de arranque
18. Interruptor del caballete lateral
23. Sensor del ángulo de inclinación
24. ECU (unidad de control del motor)
25. Bobina de encendido
26. Bujía
79. Fusible de encendido

SISTEMA DE ENCENDIDO

YP400A



1. Sensor de posición del cigüeñal
3. Interruptor principal
7. Batería
8. Fusible principal
15. Interruptor de paro del motor
19. Relé de corte del circuito de arranque 1
20. Interruptor del caballete lateral
26. Sensor del ángulo de inclinación
27. ECU (unidad de control del motor)
28. Bobina de encendido
29. Bujía
88. Fusible de encendido

SAS27130

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona. (No hay chispa ni chispa intermitente).

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Tapa posterior (izquierda)
2. Tapa lateral izquierda
3. Tapa inferior
4. Carenado delantero

<p>1. Compruebe el fusible. (Principal, encendido) Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-155.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie los fusibles.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>2. Compruebe la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-156.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
<p>Correcto↓</p>		
<p>3. Comprobación de la bujía. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA" en la página 3-8.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Vuelva a ajustar la distancia entre electrodos o sustituya la bujía.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>4. Comprobación del capuchón de la bujía. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA" en la página 8-163.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el capuchón de la bujía.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>5. Comprobación de la bobina de encendido. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO" en la página 8-163.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie la bobina de encendido.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>6. Inspeccione el sensor de posición del cigüeñal. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en la página 8-164.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambiar el sensor de posición del cigüeñal.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>7. Compruebe la bobina del estator. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTATOR" en la página 8-166.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el conjunto del estator.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>8. Compruebe el interruptor principal. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el interruptor principal.</p>

SISTEMA DE ENCENDIDO

Correcto↓

9. Compruebe el interruptor de paro del motor.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.

Incorrecto→

Cambie el interruptor derecho del manillar.

Correcto↓

10. Compruebe el interruptor del caballete lateral.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.

Incorrecto→

Cambie el interruptor del caballete lateral.

Correcto↓

11. Compruebe el relé de corte del circuito de arranque.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-159.

Incorrecto→

Cambie el relé de corte del circuito de arranque.

Correcto↓

12. Compruebe el sensor del ángulo de inclinación.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-165.

Incorrecto→

Cambie el sensor del ángulo de inclinación.

Correcto↓

13. Compruebe todo el cableado del sistema de encendido.
Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-1.

Incorrecto→

Conecte bien o repare el cableado del sistema de encendido.

Correcto↓

Cambie la ECU (unidad de control del motor).

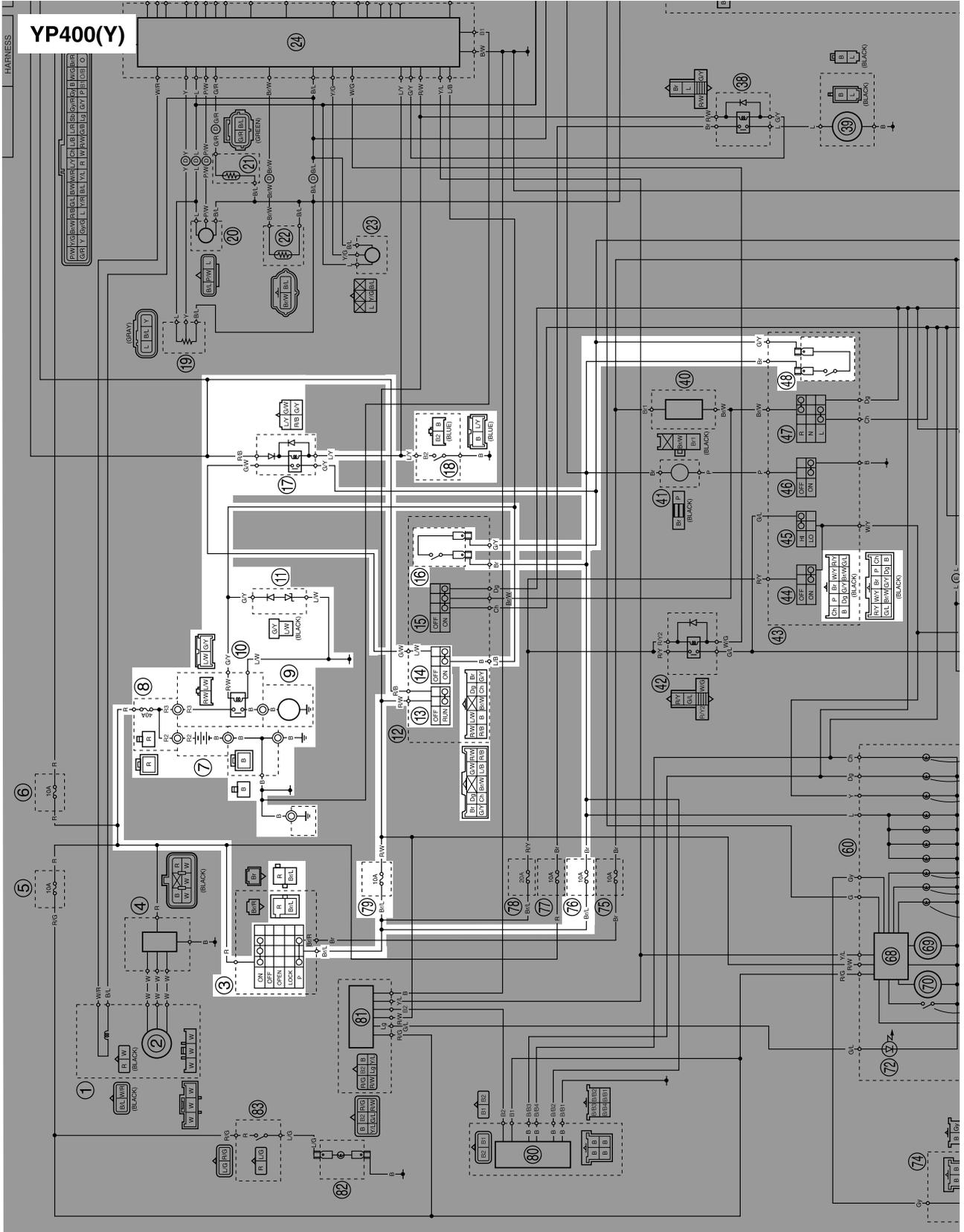
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27160

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27170

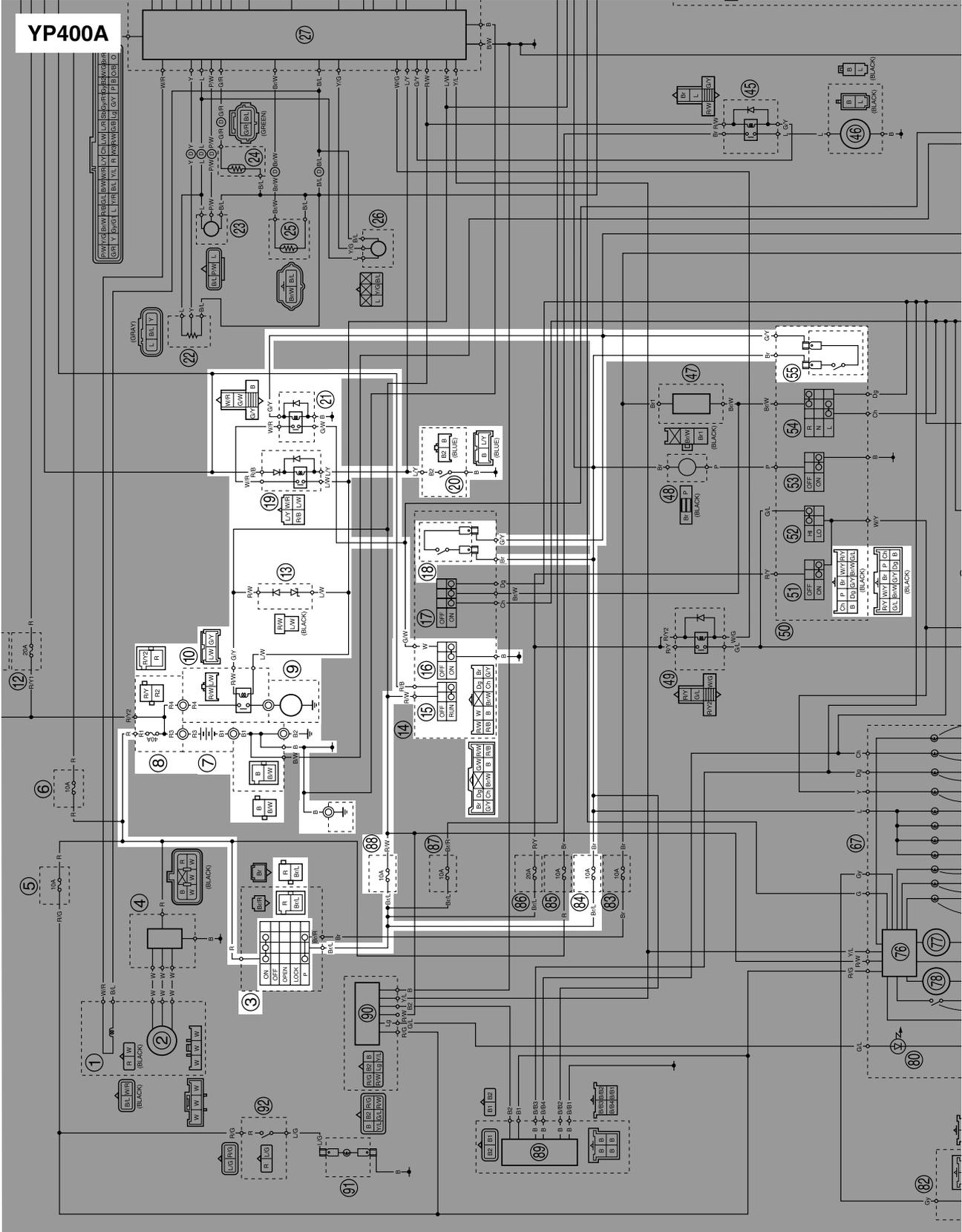
DIAGRAMA DEL CIRCUITO



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

- 3. Interruptor principal
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 9. Motor de arranque
- 10. Relé de arranque
- 11. Diodo
- 13. Interruptor de paro del motor
- 14. Interruptor de arranque
- 16. Interruptor de la luz de freno delantero
- 17. Relé de corte del circuito de arranque
- 18. Interruptor del caballete lateral
- 48. Interruptor de la luz de freno trasero
- 76. Fusible de señalización
- 79. Fusible de encendido

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

- 3. Interruptor principal
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 9. Motor de arranque
- 10. Relé de arranque
- 13. Diodo
- 15. Interruptor de paro del motor
- 16. Interruptor de arranque
- 18. Interruptor de la luz de freno delantero
- 19. Relé de corte del circuito de arranque 1
- 20. Interruptor del caballete lateral
- 21. Relé de corte del circuito de arranque 2
- 55. Interruptor de la luz de freno trasero
- 84. Fusible de señalización
- 88. Fusible de encendido

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27180

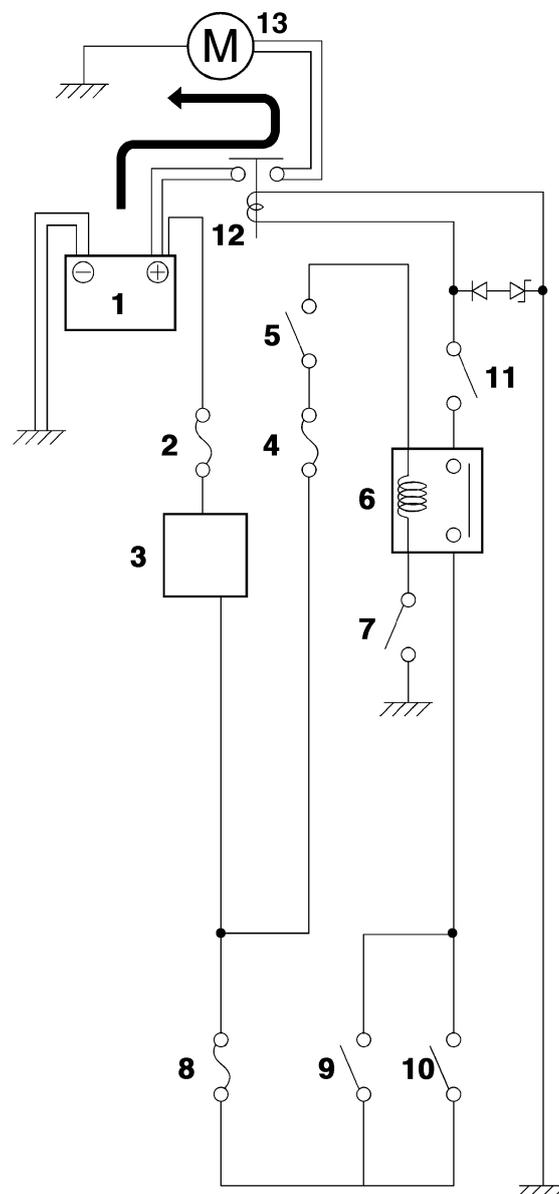
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor de paro del motor está en “○” y el interruptor principal en “ON” (ambos interruptores cerrados), el motor de arranque solo funcionará si se cumple al menos una de las condiciones siguientes:

- La maneta de freno está apretada hacia el manillar (el interruptor del freno está cerrado) y el caballete lateral está levantado. (El interruptor del caballete lateral está cerrado).

El relé de corte del circuito de arranque impide que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En tal caso, el relé de corte del circuito de arranque está abierto de modo que la corriente no puede llegar al motor de arranque. Cuando se cumple al menos una de las condiciones indicadas, el relé de corte del circuito de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el interruptor de arranque.

YP400(Y)

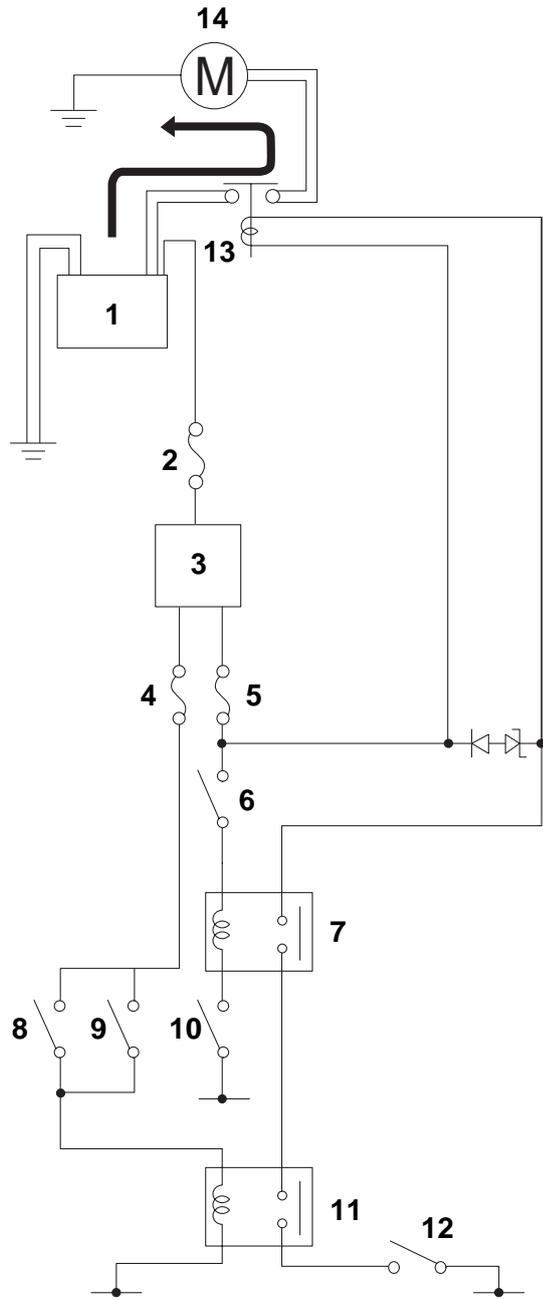


SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

1. Batería
2. Fusible principal
3. Interruptor principal
4. Fusible de encendido
5. Interruptor de paro del motor
6. Relé de corte del circuito de arranque
7. Interruptor del caballete lateral
8. Fusible de señalización
9. Interruptor de la luz de freno delantero
10. Interruptor de la luz de freno trasero
11. Interruptor de arranque
12. Relé de arranque
13. Motor de arranque

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

YP400A



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

1. Batería
2. Fusible principal
3. Interruptor principal
4. Fusible de señalización
5. Fusible de encendido
6. Interruptor de paro del motor
7. Relé de corte del circuito de arranque 1
8. Interruptor de la luz de freno delantero
9. Interruptor de la luz de freno trasero
10. Interruptor del caballete lateral
11. Relé de corte del circuito de arranque 2
12. Interruptor de arranque
13. Relé de arranque
14. Motor de arranque

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27190

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Compartimiento portaobjetos
2. Reposapiés
3. Carenado delantero
4. Tapa superior del manillar

1. Compruebe el fusible. (Principal, encendido de señal) Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-155.	Incorrecto→	Cambie los fusibles.
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-156.	Incorrecto→	<ul style="list-style-type: none">• Limpie los terminales de la batería.• Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 8-165.	Correcto→	El motor de arranque funciona correctamente. Realice el procedimiento establecido en el método de localización de averías para el sistema de arranque eléctrico, iniciando desde el paso 5.
Incorrecto↓		
4. Verifique el motor de arranque Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 5-50.	Incorrecto→	Repare o cambie el motor de arranque.
Correcto↓		
5. Compruebe el diodo. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL DIODO" en la página 8-162.	Incorrecto→	Sustituya el diodo.
Correcto↓		
6. Compruebe el relé de corte del circuito de arranque. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-159.	Incorrecto→	Cambie el relé de corte del circuito de arranque
Correcto↓		
7. Cambio del relé de arranque. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-159.	Incorrecto→	Cambie el relé de arranque.
Correcto↓		
8. Compruebe el interruptor principal. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.	Incorrecto→	Cambie el interruptor principal.
Correcto↓		

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

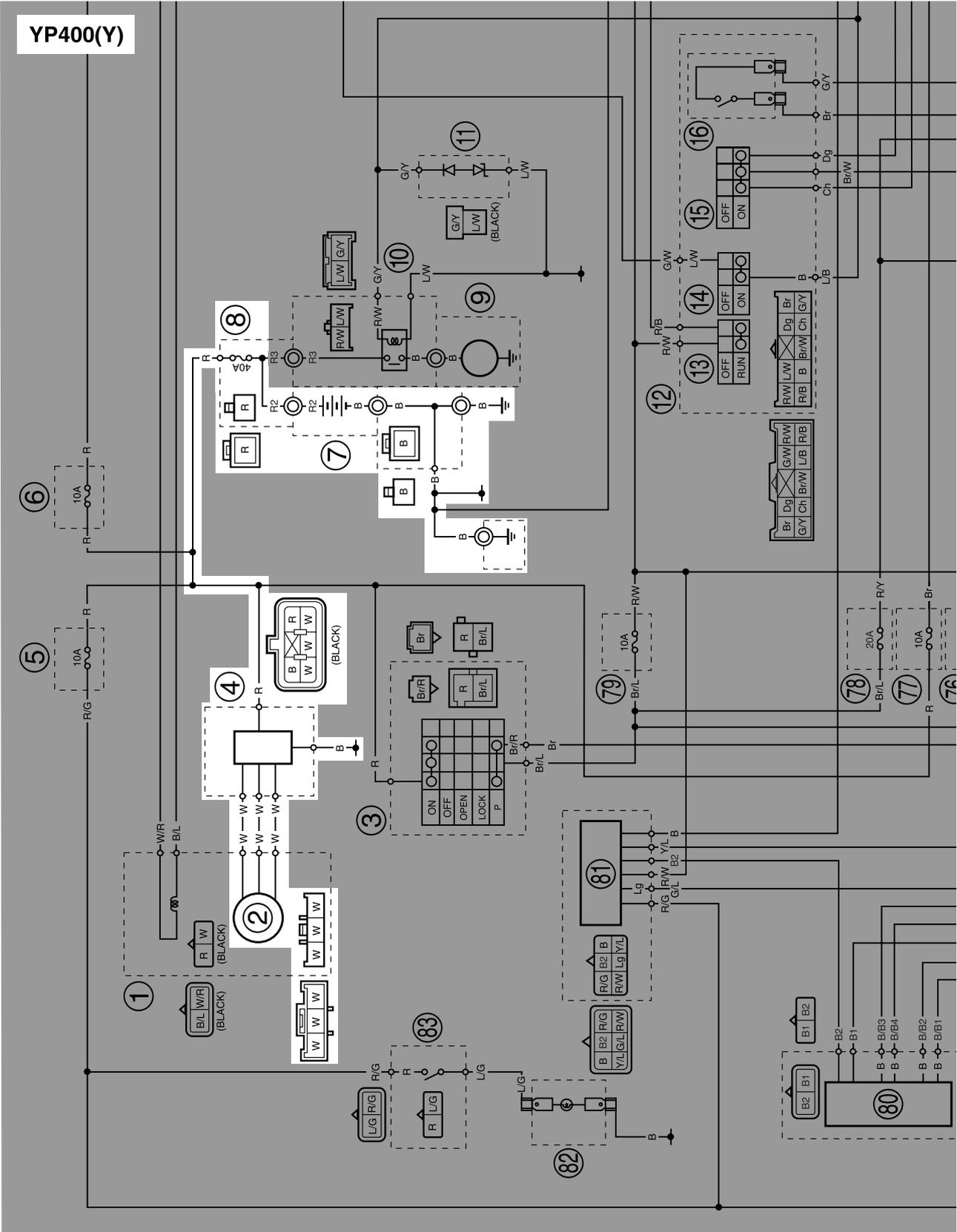
<p>9. Compruebe el interruptor de paro del motor. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.</p>	Incorrec- to→	Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto↓		
<p>10. Compruebe el interruptor del caballete lateral. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.</p>	Incorrec- to→	Cambie el interruptor del caballete lateral.
Correcto↓		
<p>11. Comprobación del interruptor de la luz de freno. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.</p>	Incorrec- to→	Cambie el interruptor de la luz de freno.
Correcto↓		
<p>12. Compruebe el interruptor de arranque. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.</p>	Incorrec- to→	Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto↓		
<p>13. Compruebe todo el cableado del sistema de arranque. Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-7.</p>	Incorrec- to→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.
Correcto↓		
<p>El circuito del sistema de arranque está correcto.</p>		

SAS27200

SISTEMA DE CARGA

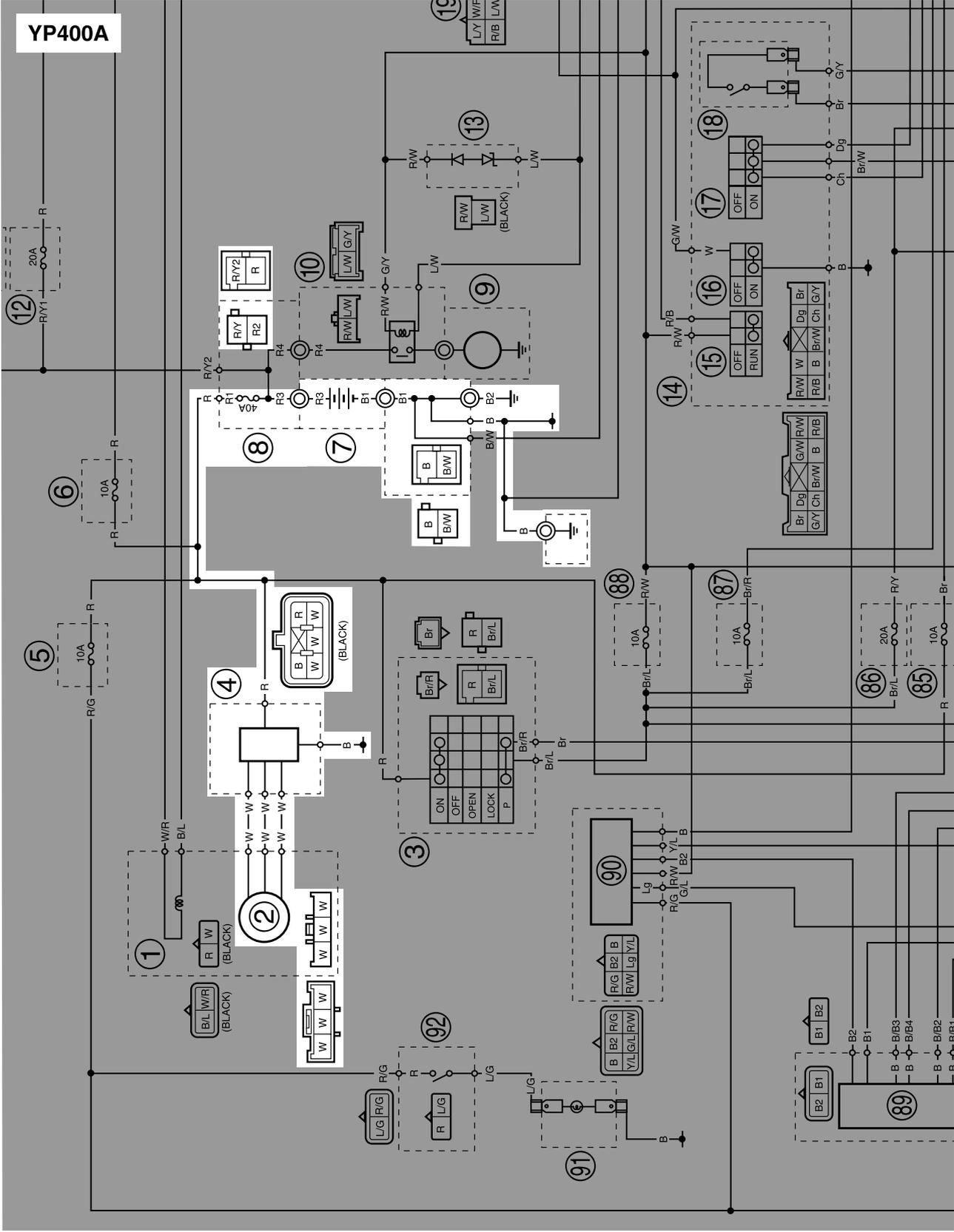
SAS27210

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



2. Magneto de CA
4. Rectificador/regulador
7. Batería
8. Fusible principal

SISTEMA DE CARGA



2. Magneto de CA
4. Rectificador/regulador
7. Batería
8. Fusible principal

SAS27220

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no carga.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Compartimiento portaobjetos
3. Reposapiés izquierdo
4. Carenado delantero

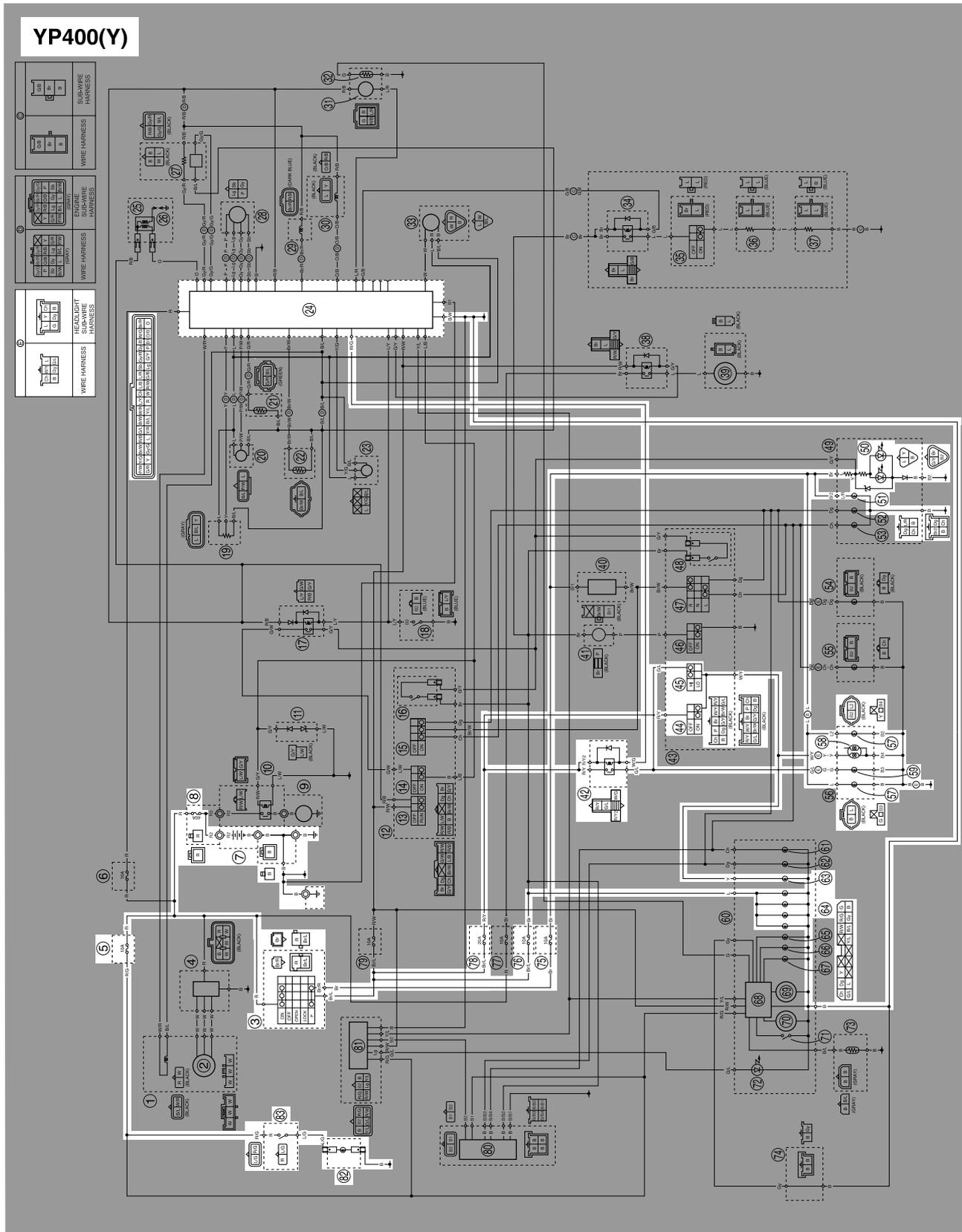
<p>1. Verifique el fusible (Principal) Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-155.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie los fusibles.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>2. Compruebe la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-156.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
<p>Correcto↓</p>		
<p>3. Compruebe la bobina del estátor. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTATOR" en la página 8-166.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambie el conjunto del estator.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>4. Compruebe el rectificador/regulador. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR" en la página 8-166.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Cambiar el rectificador/regulador.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>5. Compruebe todo el cableado del sistema de carga. Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-17.</p>	<p>Incorrecto→</p>	<p>Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>Este circuito está correcto.</p>		

SAS27240

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

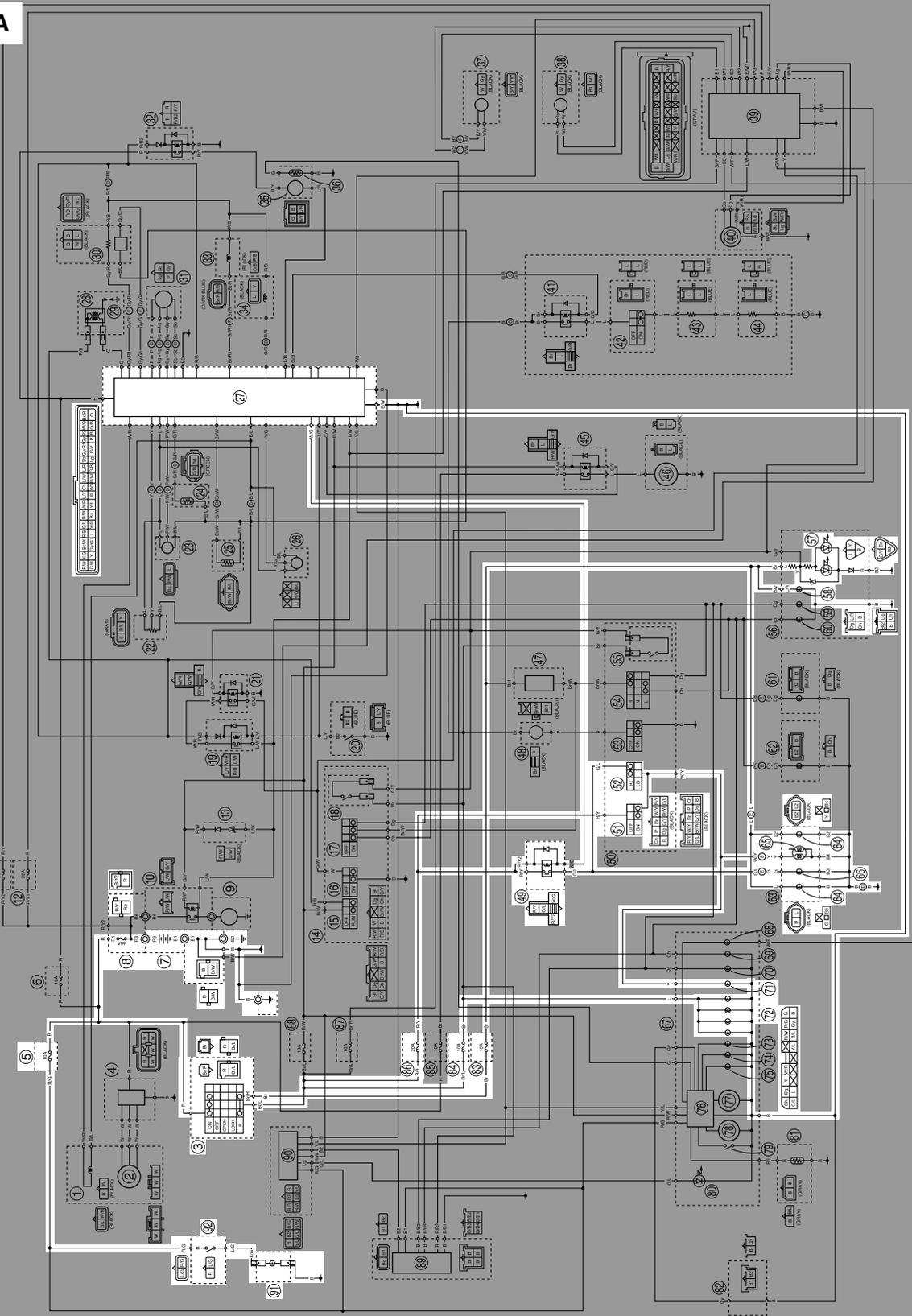
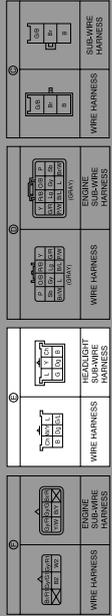
SAS27250

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



- 3. Interruptor principal
- 5. Fusible de repuesto
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 24. ECU (unidad de control del motor)
- 42. Relé del faro
- 44. Interruptor de ráfagas
- 45. Conmutador de luces de cruce/carretera
- 50. Piloto trasero/luz de freno
- 51. Luz de la placa de matrícula
- 57. Luz de posición delantera
- 58. Faro (luz de carretera)
- 59. Faro (luz de cruce)
- 63. Indicador de luz de carretera
- 64. Luz de instrumentos
- 75. Fusible de emergencia
- 76. Fusible de señalización
- 78. Fusible del faro
- 82. Luz del compartimiento portaobjetos
- 83. Interruptor de la luz del compartimiento portaobjetos

YP400A



- 3. Interruptor principal
- 5. Fusible de repuesto
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 27. ECU (unidad de control del motor)
- 49. Relé del faro
- 51. Interruptor de ráfagas
- 52. Conmutador de luces de cruce/carretera
- 57. Piloto trasero/luz de freno
- 58. Luz de la placa de matrícula
- 64. Luz de posición delantera
- 65. Faro (luz de carretera)
- 66. Faro (luz de cruce)
- 71. Indicador de luz de carretera
- 72. Luz de instrumentos
- 83. Fusible de emergencia
- 84. Fusible de señalización
- 86. Fusible del faro
- 91. Luz del compartimiento portaobjetos
- 92. Interruptor de la luz del compartimiento portaobjetos

SAS27260

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Alguna de las luces siguientes no se enciende: faro, indicador de luz de carretera, piloto trasero, luz de la caja, luz de la matrícula o luz de los instrumentos.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Compartimiento portaobjetos
2. Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
3. Carenado delantero
4. Tapa superior del manillar

<p>1. Compruebe el estado de todas las bombillas y casquillos. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 8-154.</p>	<p>Incorrec- to→</p>	<p>Cambie las bombillas y los casquillos.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>2. Compruebe el fusible. (Principal, faro, señal, respaldo, emergencia) Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-155.</p>	<p>Incorrec- to→</p>	<p>Cambie el fusible.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>3. Compruebe la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-156.</p>	<p>Incorrec- to→</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
<p>Correcto↓</p>		
<p>4. Compruebe el interruptor principal. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.</p>	<p>Incorrec- to→</p>	<p>Cambie el interruptor principal.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>5. Comprobación del conmutador de luces de cruce/carretera. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.</p>	<p>Incorrec- to→</p>	<p>Cambie el interruptor izquierdo del manillar.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>6. Comprobación del interruptor de ráfagas. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.</p>	<p>Incorrec- to→</p>	<p>Cambie el interruptor izquierdo del manillar.</p>
<p>Correcto↓</p>		
<p>7. Compruebe el relé del faro. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-159.</p>	<p>Incorrec- to→</p>	<p>Compruebe el relé del faro.</p>
<p>Correcto↓</p>		

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

8. Comprobación del interruptor de la luz del compartimiento portaobjetos.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.

Correcto↓

9. Compruebe todo el cableado del sistema de iluminación.
Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-23.

Correcto↓

Cambie la ECU (unidad de control del motor) o el conjunto de instrumentos.

Incorrecto→

Cambie el interruptor de la luz del compartimiento portaobjetos.

Incorrecto→

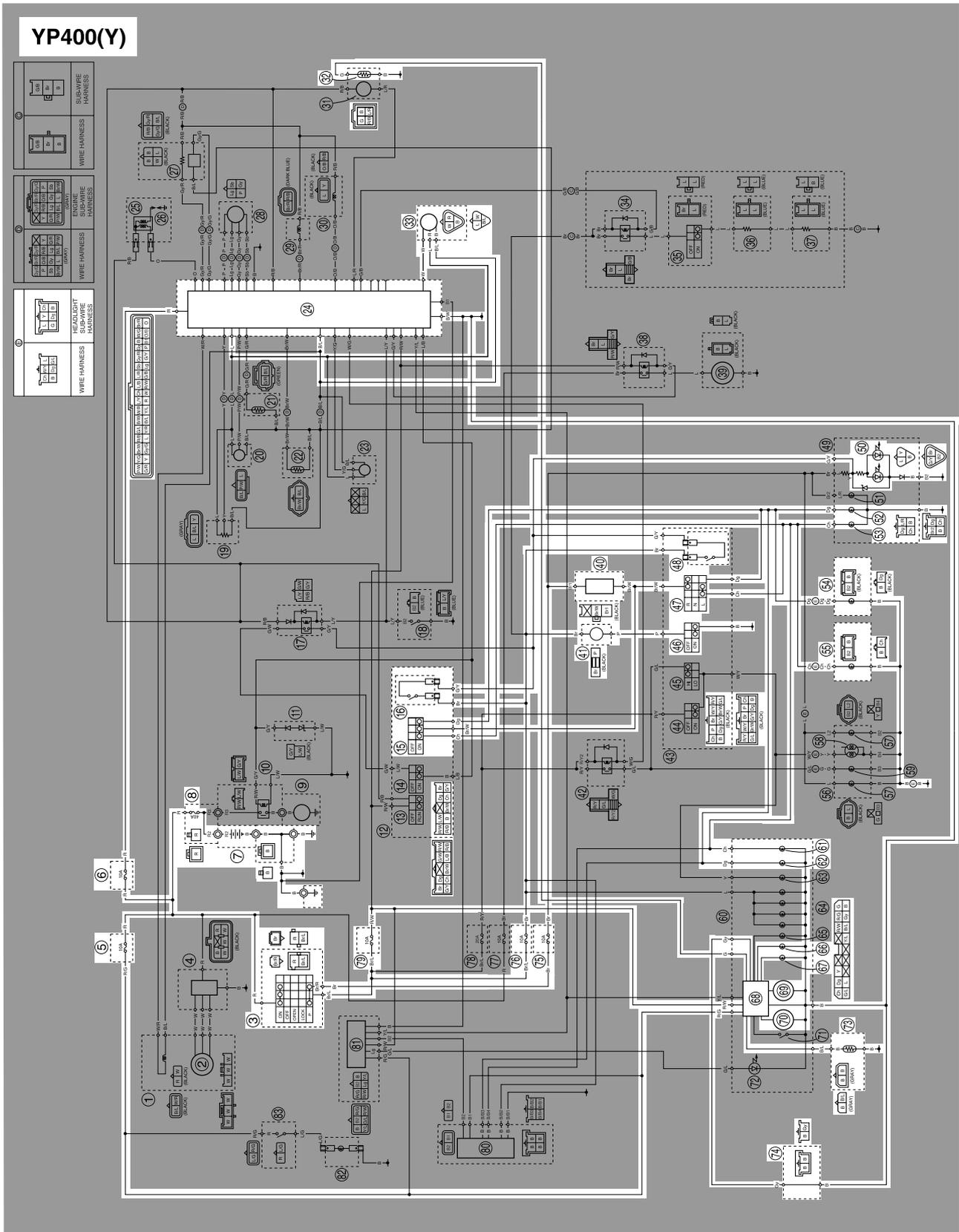
Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de iluminación.

SAS27270

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

SAS27280

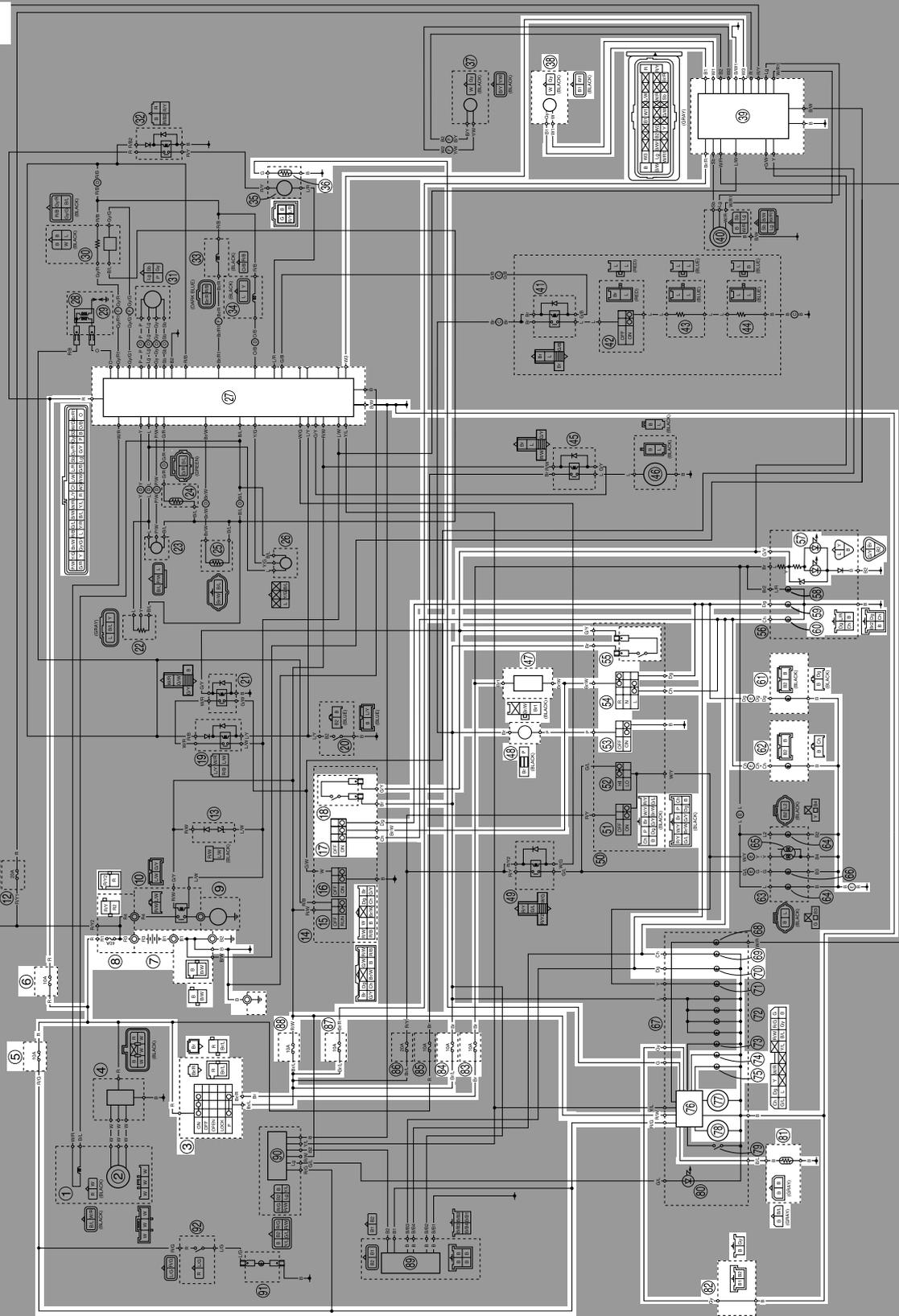
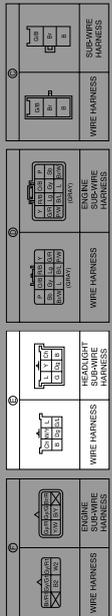
DIAGRAMA DEL CIRCUITO



3. Interruptor principal
5. Fusible de repuesto
6. Fusible del sistema de inyección de combustible
7. Batería
8. Fusible principal
15. Interruptor de emergencia
16. Interruptor de la luz de freno delantero
24. ECU (unidad de control del motor)
32. Medidor de combustible
33. Sensor de velocidad
40. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
41. Bocina
46. Interruptor de la bocina
47. Interruptor de los intermitentes
48. Interruptor de la luz de freno trasero
50. Piloto trasero/luz de freno
52. Luz del intermitente trasero derecho
53. Luz del intermitente trasero izquierdo
54. Luz del intermitente delantero derecho
55. Luz del intermitente delantero izquierdo
61. Luz indicadora del intermitente izquierdo
62. Luz indicadora del intermitente derecho
66. Indicador de sustitución de la correa trapezoidal
67. Indicador de cambio de aceite
68. Pantalla multifunción
69. Tacómetro
70. Velocímetro
73. Termistor
74. Acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal
75. Fusible de emergencia
76. Fusible de señalización
79. Fusible de encendido

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

YP400A



3. Interruptor principal
5. Fusible de repuesto
6. Fusible del sistema de inyección de combustible
7. Batería
8. Fusible principal
17. Interruptor de emergencia
18. Interruptor de la luz de freno delantero
27. ECU (unidad de control del motor)
36. Medidor de combustible
38. Sensor de la rueda delantera
39. ABS ECU (unidad de control electrónico)
47. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
48. Bocina
53. Interruptor de la bocina
54. Interruptor de los intermitentes
55. Interruptor de la luz de freno trasero
57. Piloto trasero/luz de freno
59. Luz del intermitente trasero derecho
60. Luz del intermitente trasero izquierdo
61. Luz del intermitente delantero derecho
62. Luz del intermitente delantero izquierdo
69. Luz indicadora del intermitente izquierdo
70. Luz indicadora del intermitente derecho
74. Indicador de sustitución de la correa trapezoidal
75. Indicador de cambio de aceite
76. Pantalla multifunción
77. Tacómetro
78. Velocímetro
81. Termistor
82. Acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal
83. Fusible de emergencia
84. Fusible de señalización
87. Fusible de la ECU del ABS
88. Fusible de encendido

SAS27290

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Alguna de las luces siguientes no se enciende: Luz de freno, intermitente o una luz indicadora.
- La bocina no suena.
- El velocímetro no funciona.
- El indicador de sustitución de la correa trapezoidal no se enciende.

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Tapa posterior (izquierda)
2. Carenado delantero
3. Tapa superior del manillar

1. Compruebe el fusible.
(Principal, encendido, señal, emergencia, respaldo, sistema de inyección de combustible, ABS ECU (YP400A))
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-155.

Incorrecto→

Cambie los fusibles.

Correcto↓

2. Compruebe la batería.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-156.

Incorrecto→

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

Correcto↓

3. Compruebe el interruptor principal.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.

Incorrecto→

Cambie el interruptor principal.

Correcto↓

4. Comprobación de todo el cableado del sistema de señalización.
Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-29.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización.
Consulte "Comprobación del sistema de señalización".

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

La bocina no suena.

1. Comprobación del interruptor de la bocina.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.

Incorrecto→

Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

Correcto↓

2. Comprobación de la bocina.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA BOCINA" en la página 8-167.

Incorrecto→

Cambie la bocina.

Correcto↓

3. Comprobación de todo el cableado del sistema de señalización. Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-29.

Incorrec-
to→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Este circuito está correcto.

El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Comprobación del interruptor de la luz de freno. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.

Incorrec-
to→

Cambie el interruptor de la luz de freno.

Correcto↓

2. Comprobación de todo el cableado del sistema de señalización. Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-29.

Incorrec-
to→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Cambie el conjunto del piloto trasero/luz de freno.

El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Compruebe la bombilla de la luz indicadora de intermitentes, la bombilla de los intermitentes y el casquillo. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 8-154.

Incorrec-
to→

Cambie la bombilla de la luz indicadora de intermitentes, el casquillo de la bombilla de los intermitentes o ambos.

Correcto↓

2. Comprobación del interruptor de los intermitentes. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.

Incorrec-
to→

Cambiar el interruptor del manillar.

Correcto↓

3. Comprobación del interruptor de emergencia. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.

Incorrec-
to→

El interruptor de emergencias está averiado. Cambie el interruptor derecho del manillar.

Correcto↓

4. Compruebe el relé de los intermitentes/luz de emergencia. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-159.

Incorrec-
to→

Cambie el relé de los intermitentes/relé de emergencia.

Correcto↓

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

5. Comprobación de todo el cableado del sistema de señalización. Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-29.

Incorrec-
to→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Cambie el conjunto de instrumentos.

El indicador de sustitución de la correa trapezoidal no se enciende.

1. Compruebe el acoplador de reposición de la correa trapezoidal. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL ACOPLADOR DE REPOSICIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 8-172.

Incorrec-
to→

Cambie el acoplador de reposición de la correa trapezoidal.

Correcto↓

2. Comprobación de todo el cableado del sistema de señalización. Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-29.

Incorrec-
to→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Cambie el conjunto de instrumentos.

El indicador de combustible no funciona.

1. Compruebe el medidor de combustible. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE" en la página 8-168.

Incorrec-
to→

Cambie el conjunto de la bomba de combustible.

Correcto↓

2. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-29.

Incorrec-
to→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Cambie el conjunto de instrumentos.

El velocímetro no funciona.

1. Comprobar el sensor de velocidad. (YP400(Y)) Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD" en la página 8-169.

Incorrec-
to→

Cambie el sensor de velocidad.

Correcto↓

2. Inspeccione el sensor de la rueda delantera. (YP400A) Consulte el apartado "ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)" en la página 8-99.

Incorrec-
to→

Cambie el sensor de la rueda delantera.

Correcto↓

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

3. Comprobación de todo el cableado del sistema de señalización.
Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-29.

Correcto↓

Cambie el conjunto de instrumentos.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

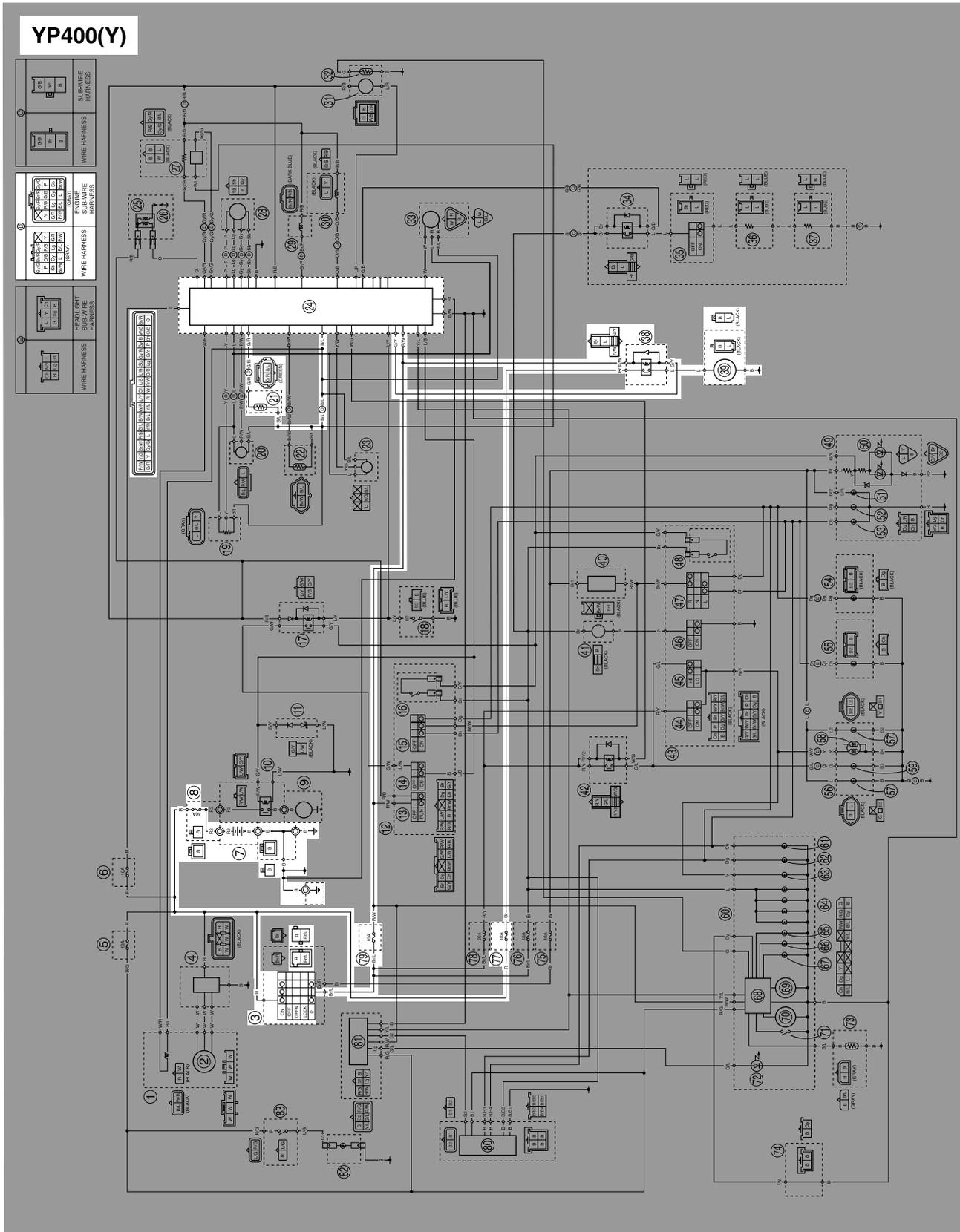
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS27300

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS27310

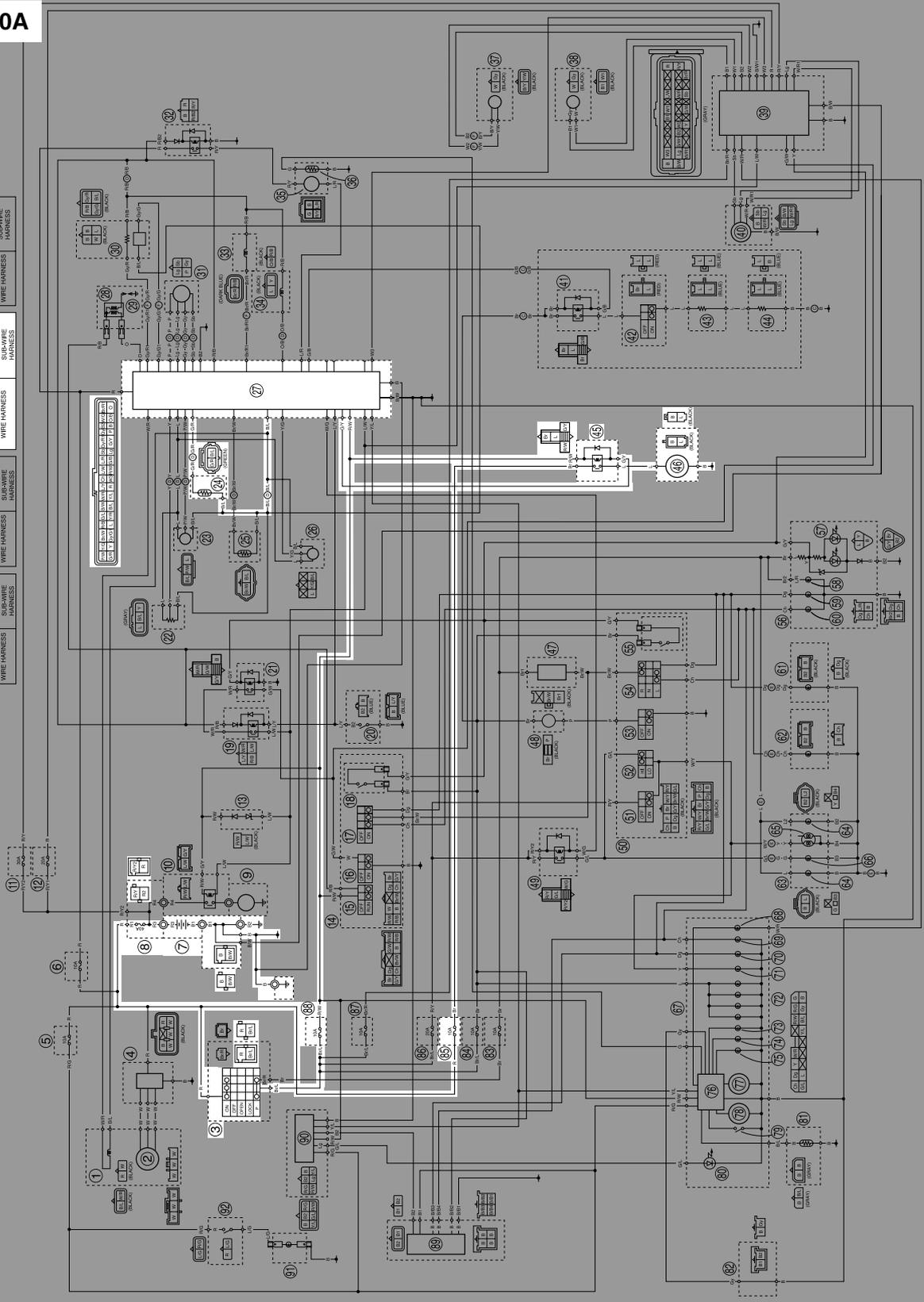
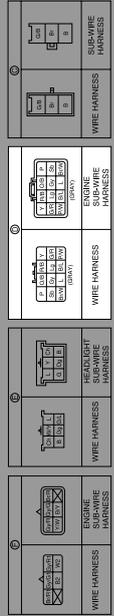
DIAGRAMA DEL CIRCUITO



- 3. Interruptor principal
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 21. Sensor de temperatura del refrigerante
- 24. ECU (unidad de control del motor)
- 38. Relé del motor del ventilador del radiador
- 39. Motor del ventilador del radiador
- 77. Fusible del ventilador del radiador
- 79. Fusible de encendido

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

YP400A



- 3. Interruptor principal
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 24. Sensor de temperatura del refrigerante
- 27. ECU (unidad de control del motor)
- 45. Relé del motor del ventilador del radiador
- 46. Motor del ventilador del radiador
- 85. Fusible del ventilador del radiador
- 88. Fusible de encendido

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS27320

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- El motor del ventilador del radiador no funciona.
- El indicador de temperatura del refrigerante (conjunto de instrumentos) no muestra ningún valor.

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Compartimiento portaobjetos
3. Reposapiés (izquierdo/derecho)
4. Tapa del radiador
5. Vaciar el refrigerante

1. Compruebe el fusible. (Principal, Encendido, Ventilador del radiador) Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-155.	Incorrecto→	Cambie el fusible.
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-156.	Incorrecto→	<ul style="list-style-type: none">• Limpie los terminales de la batería.• Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe el interruptor principal. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.	Incorrecto→	Cambie el interruptor principal.
Correcto↓		
4. Comprobación del motor del ventilador del radiador. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR" en la página 8-169.	Incorrecto→	El motor del ventilador del radiador está averiado y se debe cambiar.
Correcto↓		
5. Comprobación del relé del motor del ventilador del radiador. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-159.	Incorrecto→	Cambie el relé del motor del ventilador del radiador.
Correcto↓		
6. Comprobación del sensor de temperatura del refrigerante. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-169.	Incorrecto→	Cambie el sensor de temperatura del refrigerante.
Correcto↓		
7. Comprobación de todo el cableado de los sistemas de refrigeración. Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-37.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.
Correcto↓		

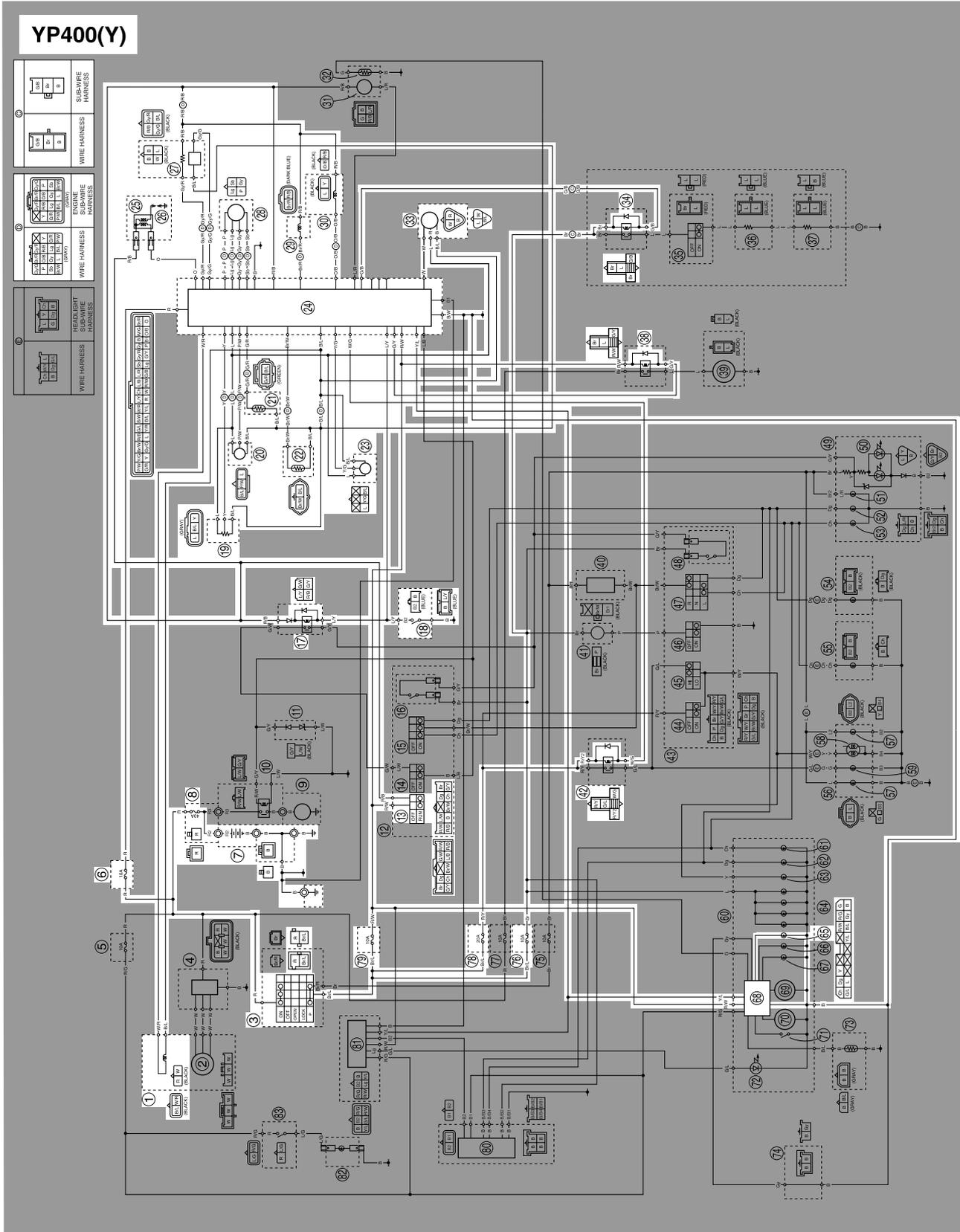
Cambie la ECU (unidad de control del motor).

SAS27330

SISTEMA DE INYECCIÓN

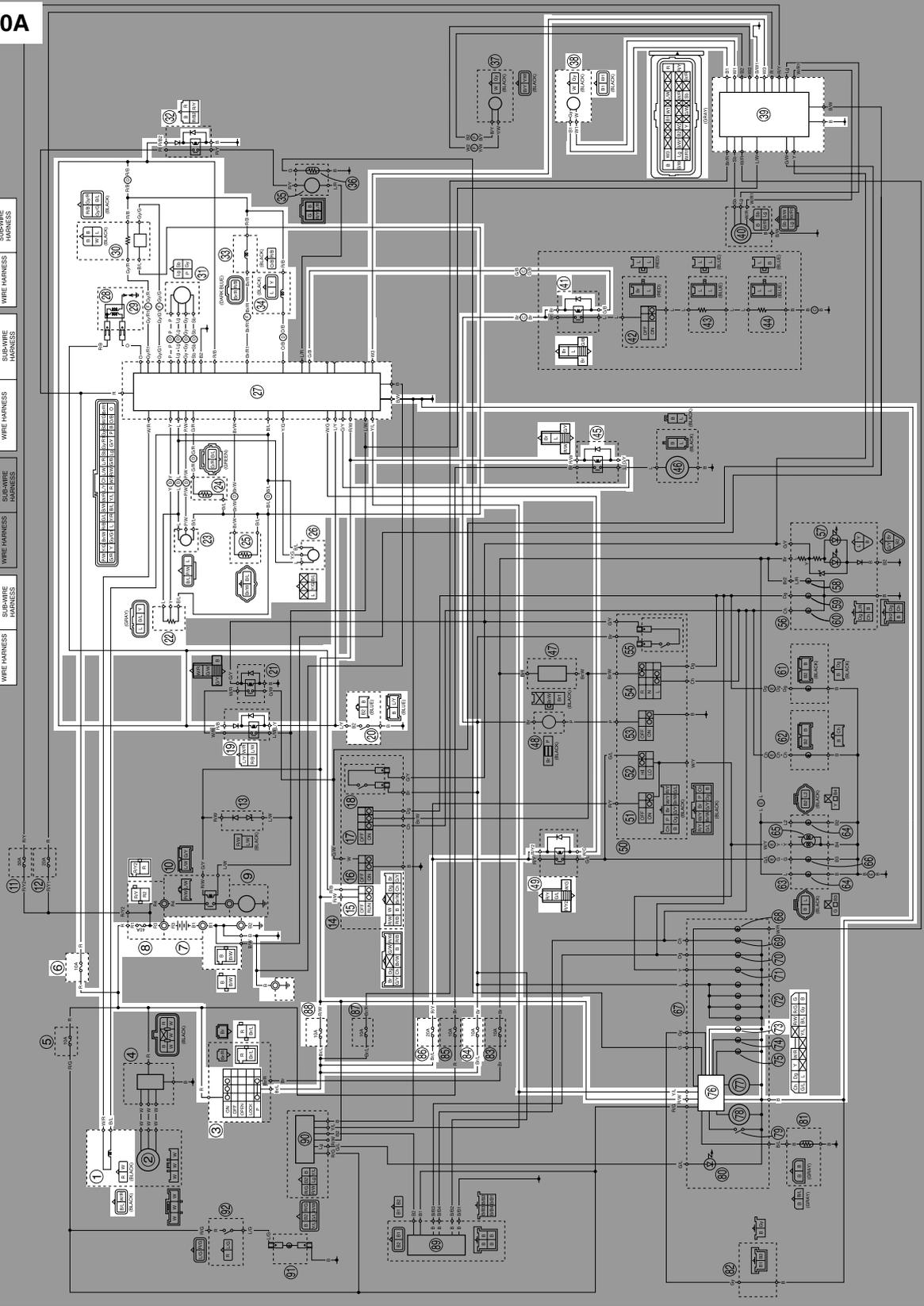
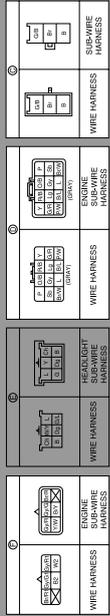
SAS27340

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



1. Sensor de posición del cigüeñal
3. Interruptor principal
6. Fusible del sistema de inyección de combustible
7. Batería
8. Fusible principal
13. Interruptor de paro del motor
17. Relé de corte del circuito de arranque
18. Interruptor del caballete lateral
19. Sensor de posición del acelerador
20. Sensor de presión del aire de admisión
21. Sensor de temperatura del refrigerante
22. Sensor de temperatura del aire de admisión
23. Sensor del ángulo de inclinación
24. ECU (unidad de control del motor)
25. Bobina de encendido
26. Bujía
27. Sensor de O₂
28. Válvula ISC (control de ralentí)
29. Solenoide del sistema de inducción de aire
30. Inyector de combustible
33. Sensor de velocidad
34. Relé de calentador de puño (OPCIONAL)
38. Relé del motor del ventilador del radiador
42. Relé del faro
65. Luz de alarma de avería del motor
68. Pantalla multifunción
76. Fusible de señalización
78. Fusible del faro
79. Fusible de encendido

YP400A



1. Sensor de posición del cigüeñal
3. Interruptor principal
6. Fusible del sistema de inyección de combustible
7. Batería
8. Fusible principal
15. Interruptor de paro del motor
19. Relé de corte del circuito de arranque 1
20. Interruptor del caballete lateral
22. Sensor de posición del acelerador
23. Sensor de presión del aire de admisión
24. Sensor de temperatura del refrigerante
25. Sensor de temperatura del aire de admisión
26. Sensor del ángulo de inclinación
27. ECU (unidad de control del motor)
28. Bobina de encendido
29. Bujía
30. Sensor de O₂
31. Válvula ISC (control de ralentí)
32. Relé de la bomba de combustible
33. Solenoide del sistema de inducción de aire
34. Inyector de combustible
38. Sensor de la rueda delantera
39. ABS ECU (unidad de control electrónico)
41. Relé de calentador de puño (OPCIONAL)
45. Relé del motor del ventilador del radiador
49. Relé del faro
73. Luz de alarma de avería del motor
76. Pantalla multifunción
84. Fusible de señalización
86. Fusible del faro
88. Fusible de encendido

SAS27350

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está dotada de una función de autodiagnóstico a fin de asegurar el funcionamiento normal del sistema de inyección. Si esta función detecta un fallo en el sistema, hace inmediatamente que el motor funcione con características alternativas y se enciende la luz de alarma de avería del motor para avisar al conductor de que se ha producido un fallo en el sistema. Cuando el sistema ha detectado un fallo, se registra un código de avería en la memoria de la ECU.

- A fin de informar al conductor de que el sistema de inyección no funciona, la luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se pulsa el interruptor de arranque para poner en marcha el motor.
- Si la función de autodiagnóstico detecta un fallo en el sistema, la ECU selecciona las características apropiadas de funcionamiento alternativo y avisa al conductor de la existencia de un fallo encendiendo la luz de alarma de avería del motor.
- Después de parar el motor, la pantalla LCD del reloj muestra el número más bajo de código de avería. Una vez visualizado, el código de avería permanece guardado en la memoria de la ECU hasta que se elimina.

Indicación de la luz de alarma de avería del motor y funcionamiento del sistema FI (inyección de combustible)

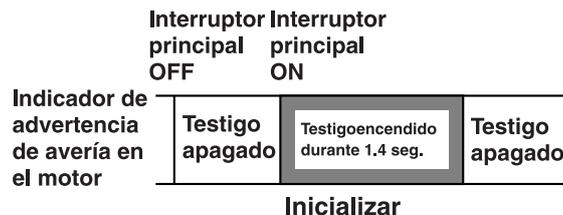
Indicación de la luz de alarma	Funcionamiento de la ECU	Funcionamiento de la FI	Funcionamiento del vehículo
Parpadeo*	Aviso cuando no se puede arrancar el motor	Funcionamiento interrumpido	No puede funcionar
Permanece activado	Avería detectada	Funciona con características alternativas de acuerdo con la descripción de la avería	Puede funcionar o no, según el código de avería

* La luz de alarma parpadea cuando, en presencia de cualquiera de los códigos de avería enumerados a continuación, se pulsa el interruptor de arranque:

12:	Sensor de posición del cigüeñal	39:	Inyector de combustible (circuito abierto o cortocircuito)
19:	Interruptor del caballete lateral (mazo de cables de circuito abierto a la ECU)	41:	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)
30:	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)	50:	Fallo interno de la ECU (memoria de la ECU averiada)
33:	Encendido defectuoso		

Comprobación de la bombilla de la luz de alarma de avería del motor

La luz de alarma de avería del motor se enciende durante 1.4 segundos después de que el interruptor principal se haya fijado en la posición "ON" y cuando se pulsa el interruptor de arranque. Si la luz de alarma no se enciende en estas condiciones, es posible que la bombilla esté fundida.



SAS27390

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO

Si la ECU detecta una señal anormal de un sensor mientras el vehículo está en marcha, enciende la luz de alarma de avería del motor y proporciona instrucciones de funcionamiento alternativas adecuadas para el tipo de avería específico.

Cuando se recibe una señal anormal de un sensor, la ECU procesa los valores específicos programados para cada sensor con el fin de proporcionar al motor instrucciones de funcionamiento alternativas que le permitan continuar funcionando o detenerse, en función de las condiciones.

La ECU realiza las acciones a prueba de fallos de dos formas: en una de ellas, la salida del sensor se ajusta en un valor recomendado, y en la otra, la ECU acciona directamente un actuador. En la siguiente tabla se ofrecen detalles sobre las acciones a prueba de fallos.

Cuadro de funciones de autodiagnóstico

Código de avería nº	Elemento	Síntoma	Capacidad/incapacidad de arranque	Capacidad/incapacidad de conducir
12	Sensor de posición del cigüeñal	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	Incapacidad	Incapacidad
13	Sensor de presión del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de presión del aire de admisión-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito.	Capacidad	Capacidad
14	Sensor de presión del aire de admisión (sistema de tuberías)	Sensor de presión del aire de admisión-fallo del sistema de tuberías (tubería obstruida o suelta).	Capacidad	Capacidad
15	Sensor de posición del acelerador (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de posición del acelerador-detectado circuito abierto o cortocircuito.	Capacidad	Capacidad
16	Sensor de posición del acelerador (cierre)	Sensor de posición del acelerador atascado.	Capacidad	Capacidad
19	Interruptor del caballete lateral (mazo de cables de circuito abierto a la ECU)	Se ha detectado un circuito abierto en la línea de entrada desde el interruptor del caballete lateral a la ECU.	Incapacidad	Incapacidad
21	Sensor de temperatura del refrigerante	Sensor de temperatura del refrigerante-detectado circuito abierto o cortocircuito.	Capacidad	Capacidad
22	Sensor de temperatura del aire de admisión	Sensor de temperatura del aire de admisión-detectado circuito abierto o cortocircuito.	Capacidad	Capacidad
24	Sensor de O ₂	No se reciben señales normales del sensor de O ₂ .	Capacidad	Capacidad

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	Elemento	Síntoma	Capacidad/incapacidad de arranque	Capacidad/incapacidad de conducir
30	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)	El vehículo ha volcado.	Incapacidad	Incapacidad
31	Sensor de O ₂	La compensación de retroalimentación de la relación aire-combustible se mantiene constantemente cerca del límite superior. (relación aire-combustible pobre)	Capacidad	Capacidad
32	Sensor de O ₂	La compensación de retroalimentación de la relación aire-combustible se mantiene constantemente cerca del límite inferior. (relación aire-combustible rica)	Capacidad	Capacidad
33	Bobina de encendido (encendido defectuoso)	Detectado fallo en el cable primario de la bobina de encendido.	Incapacidad	Incapacidad
37	Válvula ISC (control de ralentí)	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.	Capacidad	Capacidad
39	Inyector de combustible	Inyector-detectado circuito abierto o cortocircuito.	Incapacidad	Incapacidad
41	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor del ángulo de inclinación-detectado circuito abierto o cortocircuito.	Incapacidad	Incapacidad
42	Sensor de velocidad	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	Capacidad	Capacidad
43	Voltaje del sistema de combustible (voltaje del monitor)	La energía suministrada al inyector y a la bomba de combustible no es normal.	Capacidad	Capacidad
44	Error al escribir el grado de ajuste de CO en EEPROM	Se ha detectado un error al leer o escribir en EEPROM (valor de notificación de válvula del acelerador completamente cerrada).	Capacidad	Capacidad
50	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de memoria)	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de avería no aparezca en el indicador).	Incapacidad	Incapacidad
61	Válvula ISC (control de ralentí)	Válvula ISC (control de ralentí)-detectado circuito abierto o cortocircuito.	Capacidad	Capacidad
—	Alarma de incapacidad de arranque	El relé no se ha ajustado en ON aunque la señal del cigüeñal sea de entrada mientras el interruptor de arranque se encuentra en la posición ON. Cuando el interruptor de arranque se ajusta en ON mientras se detecta un error con el código de avería nº 12, 19, 30, 33, 39, 41 ó 50.	Incapacidad	Incapacidad

SISTEMA DE INYECCIÓN

Error de comunicación con el indicador

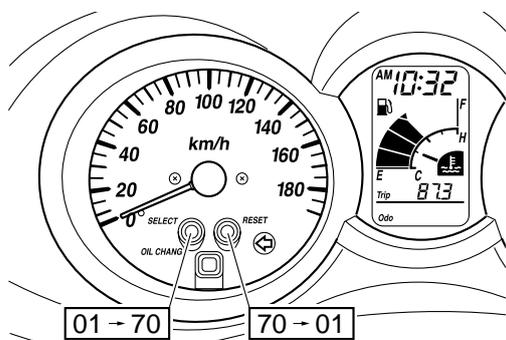
Código de avería nº	Elemento	Síntoma	Capacidad/incapacidad de arranque	Capacidad/incapacidad de conducir
Er-1	Fallo interno de la ECU (error de señal de salida)	No se reciben señales de la ECU.	Incapacidad	Incapacidad
Er-2	Fallo interno de la ECU (error de señal de salida)	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	Incapacidad	Incapacidad
Er-3	Fallo interno de la ECU (error de señal de salida)	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	Incapacidad	Incapacidad
Er-4	Fallo interno de la ECU (error de señal de entrada)	Se han recibido del indicador datos no registrados.	Incapacidad	Incapacidad

co correspondiente al elemento que se ha verificado con el código de avería pulsando los botones “SELECT” y “RESET”.

NOTA

El LCD del reloj muestra el código de control de diagnóstico (01–70).

- Para seleccionar un número de código de control de diagnóstico inferior, pulse el botón “RESET”. Pulse el botón “RESET” durante 1 segundo o más para reducir automáticamente los números de código de control de diagnóstico.
- Para seleccionar un código de control de diagnóstico superior, pulse el botón “SELECT”. Pulse el botón “SELECT” durante 1 segundo o más para aumentar automáticamente los números de código de control de diagnóstico.



7. Verifique el funcionamiento del sensor o el actuador.
 - Funcionamiento del sensor
Los datos que representan las condiciones de funcionamiento del sensor se visualizan en el LCD del cuentakilómetros parcial.
 - Funcionamiento del actuador
Sitúe el interruptor de paro del motor en “○” para accionar el actuador.

NOTA

Si el interruptor de paro del motor se encuentra en posición “○”, ajústelo a “⊗”, y, a continuación, vuelva a ajustarlo a “○”.

8. Gire el interruptor principal a “OFF” para cancelar la función de control de diagnóstico.

NOTA

Para realizar un diagnóstico fiable, asegúrese de ajustar en “OFF” la alimentación antes de realizar cualquier comprobación y empiece desde el principio.

SISTEMA DE INYECCIÓN

Cuadro de códigos de diagnóstico

Código de avería nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico nº
12	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Condición de instalación del sensor de posición del cigüeñal ● Fallo del rotor de la bobina captadora. ● La ECU está averiada ● Sensor instalado incorrectamente. 	—
13	Sensor de presión del aire de admisión-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en la línea de comunicación. ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Sensor de presión del aire de admisión averiado. ● La ECU está averiada 	03
14	Sensor de presión del aire de admisión-fallo del sistema de tuberías (tubería obstruida o suelta).	<ul style="list-style-type: none"> ● El tubo del sensor de presión del aire de admisión está suelto, obstruido, doblado o pelizcado. ● La ECU está averiada 	03
15	Sensor de posición del acelerador-detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Condición de instalación del sensor de posición del acelerador. ● La ECU está averiada ● Sensor de posición del acelerador instalado incorrectamente. 	01
16	Sensor de posición del acelerador atascado.	<ul style="list-style-type: none"> ● Sensor de posición del acelerador atascado. ● La ECU está averiada 	01
19	Se ha detectado un circuito abierto en la línea de entrada a la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● La ECU está averiada 	20
21	Sensor de temperatura del refrigerante-detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Condición de instalación del sensor de temperatura del refrigerante. ● La ECU está averiada ● Sensor de temperatura del refrigerante instalado incorrectamente. 	06
22	Sensor de temperatura del aire de admisión-detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Condición de instalación del sensor de temperatura del aire de admisión. ● La ECU está averiada ● Sensor de temperatura del aire de admisión instalado incorrectamente. 	05
24	No se reciben señales normales del sensor de O ₂ .	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Condición de instalación del sensor de O₂ ● La ECU está averiada ● Sensor de O₂ instalado incorrectamente. 	—
30	El vehículo ha volcado.	<ul style="list-style-type: none"> ● Volcado. ● La ECU está averiada 	08

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico nº
31	La compensación de retroalimentación de la relación aire-combustible se mantiene constantemente cerca del límite superior. (relación aire-combustible pobre)	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Presión de combustible demasiado baja. ● Inyector obstruido. ● Sensor de O₂ averiado (incapacidad para emitir una señal rica). ● Fallo en otras áreas del sistema de combustible. ● Fallo en la ECU. 	—
32	La compensación de retroalimentación de la relación aire-combustible se mantiene constantemente cerca del límite inferior. (relación aire-combustible rica)	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Presión de combustible demasiado alta. ● Inyector averiado (volumen de inyección excesivo). ● Sensor de O₂ averiado (incapacidad para emitir una señal rica). ● Fallo en otras áreas del sistema de combustible. ● Fallo en la ECU. 	—
33	Detectado fallo en el cable primario de la bobina de encendido.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Fallo en la bobina de encendido. ● La ECU está averiada ● Fallo en un componente del sistema del circuito de corte de encendido. 	30
37	La válvula ISC (control de ralentí) está atascada en posición completamente abierta.	<ul style="list-style-type: none"> ● Sensor de velocidad averiado. ● Fallo en el cuerpo del acelerador. ● Fallo en los cables del acelerador. ● La válvula ISC (control de ralentí) está atascada en posición completamente abierta. ● La ECU está averiada 	54
39	Inyector-detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Inyector de combustible averiado. ● La ECU está averiada 	36
41	Sensor del ángulo de inclinación-detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Condición de instalación del sensor del ángulo de inclinación ● La ECU está averiada 	08
42	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● Sensor de velocidad averiado. ● Detectado fallo en la unidad del sensor de velocidad del vehículo. ● La ECU está averiada 	07
43	La energía suministrada al inyector y a la bomba de combustible no es normal.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. ● La ECU está averiada 	09
44	Se detecta un error al leer o escribir en la EEPROM (código de llave de nuevo registro y valor de notificación de válvula del acelerador completamente cerrada).	<ul style="list-style-type: none"> ● Fallo en la ECU. (El valor de ajuste de CO, el código de llave de nuevo registro y el valor de notificación de válvula del acelerador totalmente cerrada no se han escrito o leído correctamente en la memoria interna). 	60

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico nº
46	La energía suministrada al relé del sistema FI no es normal.	<ul style="list-style-type: none"> Fallo en el sistema de carga. 	—
50	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de avería no aparezca en el indicador).	<ul style="list-style-type: none"> Fallo en la ECU. (El programa o los datos no se han escrito o leído correctamente desde la memoria interna). 	—
61	Válvula ISC (control de ralentí)-detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. Válvula ISC (control de ralentí) averiada. La ECU está averiada 	54
Er-1	No se reciben señales de la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> Circuito abierto o cortocircuito en la línea de comunicación. Fallo del indicador. La ECU está averiada 	—
Er-2	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	<ul style="list-style-type: none"> Circuito abierto o cortocircuito en la línea de comunicación. Fallo del indicador. La ECU está averiada 	—
Er-3	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> Circuito abierto o cortocircuito en la línea de comunicación. Fallo del indicador. La ECU está averiada 	—
Er-4	Se han recibido del indicador datos no registrados.	<ul style="list-style-type: none"> Circuito abierto o cortocircuito en la línea de comunicación. Fallo del indicador. La ECU está averiada 	—

Cuadro de funcionamiento de los sensores

Código de diagnóstico nº	Elemento	Indicador	Método de comprobación
01	Ángulo del acelerador <ul style="list-style-type: none"> Posición completamente cerrada Posición completamente abierta 	(8-22) (88-102)	Compruebe con el acelerador completamente cerrado. Compruebe con el acelerador completamente abierto.
03	Diferencia de presión (presión atmosférica-presión del aire de admisión)	Diferencia de presión (presión atmosférica-presión de aire de admisión)	Sitúe el interruptor de paro del motor en "○". Gire "○" el interruptor de paro del motor y, a continuación, accione el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).
05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión.	Compare la temperatura del aire de admisión medida con el valor que muestra el indicador.

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de diagnóstico nº	Elemento	Indicador	Método de comprobación
06	Temperatura del refrigerante	Indica la temperatura del refrigerante.	Compare la temperatura del aire de admisión medida con el valor que muestra el indicador.
07	Pulso de la velocidad del vehículo	0-999	Compruebe si el número cambia (integrando) cuando giran las ruedas delanteras.
08	Sensor del ángulo de inclinación <ul style="list-style-type: none"> • Vertical • Volcado 	0.4-1.4V 3.8-4.4V	Desmonte el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 65 grados.
09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Aproximadamente 12.0	Compárelo con el voltaje medido de la batería. (Si el voltaje de la batería es menor, recárguela).
20	Interruptor del caballete lateral <ul style="list-style-type: none"> • Caballete retraído • Caballete extendido 	ON OFF	Conecte/desconecte el interruptor del caballete lateral.
60	Indicación de código de avería de la EEPROM <ul style="list-style-type: none"> • Ningún fallo • Fallo detectado 	0 01 (Se detecta el valor de ajuste de CO). 04 (Se detecta el valor de notificación de válvula del acelerador totalmente cerrada). • (Si ambos cilindros están averiados, la indicación alterna cada dos segundos).	—
61	Indicación del código de historial de fallos <ul style="list-style-type: none"> • No hay historial • Hay historial 	0 12-61 (código de detección de fallo) • (Si se detecta más de un código, la indicación alterna cada dos segundos para mostrar todos los códigos detectados. Cuando se han mostrado todos los códigos, la indicación repite la misma secuencia).	—

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de diagnóstico nº	Elemento	Indicador	Método de comprobación
62	Borrado del código de historial de fallos <ul style="list-style-type: none"> No hay historial Hay historial 	0 0-19 (Números de memoria de detección de fallo)	— Sólo elimina los códigos del historial cuando el interruptor de paro del motor se cambia de "⊗" a "○". Si el interruptor de paro del motor está en "○", gírelo hacia "⊗" una vez y después regréselo a "○".
70	Número de control	00-255	—

*1 Si no es posible comprobar la temperatura de admisión, utilice la temperatura ambiente como referencia. (Utilice los valores comparados como referencia)

Cuadro de funcionamiento de los actuadores

Código de diagnóstico nº	Elemento	Acción	Método de comprobación
30	Bobina de encendido	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Acciona la bobina de encendido cinco veces por segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Compruebe la chispa cinco veces. Conecte un comprobador de encendido.
36	Inyector	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Acciona el inyector cinco veces por segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Compruebe el ruido de funcionamiento del inyector cinco veces.
48	Solenoides del sistema de inducción de aire	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Actúa el solenoide del sistema de inducción de aire durante cinco veces cada segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Compruebe el ruido de funcionamiento del solenoide del sistema de inducción de aire cinco veces.
51	Relé del motor del ventilador del radiador	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Acciona el relé del motor del ventilador del radiador cinco ciclos cada cinco segundos. (Activado 2 segundos, desactivado 3 segundos) Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del motor del ventilador del radiador cinco veces.

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de diagnóstico nº	Elemento	Acción	Método de comprobación
52	Relé del faro	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Acciona el relé del faro cinco veces cada cinco segundos. (Activado 2 segundos, desactivado 3 segundos) Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del faro cinco veces.
54	Válvula ISC (control de ralentí)	La válvula ISC (control de ralentí) vibra al funcionar.	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Cuando la válvula ISC (control de ralentí) se cierra completamente y luego se abre hasta la posición de abertura en espera cuando se arranca el motor. Esta operación tarda unos 12 segundos en realizarse.
57	Relé del calentador del puño	Acciona el relé del calentador del puño una vez. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor. (la luz está apagada cuando el relé está desactivado y encendida cuando el relé está activado).	El interruptor de parada del motor se cambia de "⊗" a "○". Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del calentador del puño una vez.

SAS27480

DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se describen las medidas mostradas en el indicador por número de código de avería. Realice las tareas de comprobación y mantenimiento de los elementos o componentes que podrían ocasionar un fallo según el orden indicado.

Una vez finalizadas las tareas de comprobación y mantenimiento, restaure el indicador según el "Método de restablecimiento".

Código de avería nº:

Número de código de avería mostrado en el indicador cuando el motor no funciona con normalidad.

Consulte el apartado "CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO" en la página 8-48.

Código de control de diagnóstico nº:

Número de código que se utiliza cuando está activada la función de control de diagnóstico. Consulte el apartado "FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO" en la página 8-51.

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	12	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
Código de diagnóstico nº	—	—		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Condición de instalación del sensor de posición del cigüeñal		Comprobar si existen componentes flojos o pellizcados en el área instalada.	Arranque del motor.
2	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de posición del cigüeñal • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el cople del sensor de posición del cigüeñal y el cople del ECU. (Negro/Azul–Negro/Azul) (Blanco/Rojo–Blanco/Rojo) 	
4	Condición de instalación del sensor de posición del cigüeñal		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar si está averiado Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL” en la página 8-164.	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	13	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión-se ha detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico nº	03	Sensor de presión del aire de admisión		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de presión del aire de admisión • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal • Acoplador del mazo de cables secundario 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de presión del aire de admisión y el acoplador de la ECU (Negro/Azul–Negro/Azul) (Rosa/Blanco–Rosa/Blanco) (Azul–Azul) 	
3	Sensor de presión del aire de admisión averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 03) • Cambiar si está averiado Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN" en la página 8-171. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	14	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión-fallo del sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	
Código de diagnóstico nº	03	Sensor de presión del aire de admisión		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	El tubo del sensor de presión del aire de admisión está suelto, obstruido, doblado o pellizcado.		Reparar o cambiar el tubo del sensor.	Arranque y funcionamiento del motor al ralentí.
2	Fallo del sensor de presión del aire de admisión en el potencial eléctrico intermedio.		Comprobar y reparar la conexión.	
3	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de presión del aire de admisión • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	
4	Sensor de presión del aire de admisión averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 03) • Cambiar si está averiado Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN" en la página 8-171.	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	15	Síntoma	Sensor de posición del acelerador-detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico nº	01	Sensor de posición del acelerador		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento		Método de restablecimiento
1	Condición de instalación del sensor de posición del acelerador.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si existen componentes flojos o pellizcados en el área instalada. Comprobar que se encuentra instalado en la posición especificada. 		Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
2	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> Acoplador del sensor de posición del acelerador Acoplador de la ECU del mazo de cables principal Acoplador del mazo de cables secundario 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.	<ul style="list-style-type: none"> Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. Entre el acoplador del sensor de posición del acelerador y el acoplador de la ECU. (Negro/Azul–Negro/Azul) (Amarillo–Amarillo) (Azul–Azul) 		
4	Comprobación del voltaje de salida en circuito abierto del cable del sensor de posición del acelerador.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si existe un circuito abierto y cambiar el sensor de posición del acelerador. (Negro/Azul–Amarillo) 		
		Elemento de circuito abierto	Voltaje de salida	
		Circuito abierto de cable de conexión a tierra	5 V	
		Circuito abierto de cable de salida	0 V	
		Circuito abierto de cable de alimentación	0 V	
5	Condición de instalación del sensor de posición del acelerador.	<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 01) Cambiar si está averiado Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR" en la página 8-170. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	16	Síntoma	Detectado bloqueo del sensor de posición del acelerador.	
Código de diagnóstico nº	01	Sensor de posición del acelerador		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Condición de instalación del sensor de posición del acelerador.		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si existen componentes flojos o pellizcados en el área instalada. • Comprobar que se encuentra instalado en la posición especificada. 	Se restablece mediante el arranque y funcionamiento del motor al ralentí. Y después, acelerándolo.
2	Condición de instalación del sensor de posición del acelerador.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 01) • Cambiar si está averiado Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR" en la página 8-170. 	

Código de avería nº	19	Síntoma	Se ha detectado un circuito abierto en la línea de entrada desde el interruptor del caballete lateral a la ECU.	
Código de diagnóstico nº	20	Interruptor del caballete lateral		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal • (Conector Azul/Amarillo) 		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 20) • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Se restablece al volver a conectar el cableado y retraer el caballete lateral.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre la ECU y el interruptor del caballete lateral (Azul/Amarillo) 	
3	Interruptor del caballete lateral averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar si está averiado Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	21	Síntoma	Sensor de temperatura del refrigerante-detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico nº	06	Sensor de temperatura del refrigerante		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Condición de instalación del sensor de temperatura del refrigerante.		Comprobar si existen componentes flojos o pellizcados en el área instalada.	Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
2	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal • Acoplador del mazo de cables secundario 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante y el acoplador de la ECU. (Negro/Azul–Negro/Azul) (Verde/Rojo–Verde/Rojo) 	
4	Condición de instalación del sensor de temperatura del refrigerante.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 06) • Cambiar si está averiado Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-169. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	22	Síntoma	Sensor de temperatura del aire de admisión-detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico nº	05	Sensor de temperatura del aire de admisión		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento	
1	Condición de instalación del sensor de temperatura del aire de admisión.	Comprobar si existen componentes flojos o pellizcados en el área instalada.	Cambie el interruptor principal a la posición "ON".	
2	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal • Acoplador del mazo de cables secundario 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión y el acoplador de la ECU. (Negro/Azul–Negro/Azul) (Marrón/Blanco–Marrón/Blanco) 		
4	Condición de instalación del sensor de temperatura del aire de admisión.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 05) • Cambiar si está averiado Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN" en la página 8-171. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	24	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de O₂.	
Código de diagnóstico nº	—	—		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de O ₂		Comprobar si existen componentes flojos o pellizcados.	Ejecutar la función de diagnóstico (Código nº 63). (Sitúe el interruptor de paro del motor en la posición "○".)
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de O₂ • Mazo de cables principal Acoplador de la ECU • Acoplador del mazo de cables secundario 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo de los acopladores. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de O₂ y el acoplador de la ECU. (Gris/Rojo–Gris/Rojo) (Rojo/Negro–Rojo/Negro) (Negro/Azul–Negro/Azul) (Gris/Verde–Gris/Verde) 	
4	Compruebe la presión del combustible.		Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE PRESIÓN" en la página 7-7.	
5	Sensor de O ₂ averiado.		Cambiar si está averiado	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	30	Síntoma	El vehículo ha volcado.	
Código de diagnóstico nº	08	Sensor del ángulo de inclinación		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	El vehículo ha volcado.		Colocar el vehículo en posición vertical.	Ajustar el interruptor principal en ON (no obstante, el motor no podrá volver a arrancar a menos que el interruptor principal se ajuste primero en OFF).
2	Condición de instalación del sensor del ángulo de inclinación		Comprobar si existen componentes flojos o pellizcados en el área instalada.	
3	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor del ángulo de inclinación • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	
4	Condición de instalación del sensor del ángulo de inclinación		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 08) • Cambiar si está averiado Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-165. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	31	Síntoma	La compensación de retroalimentación de la relación aire-combustible se mantiene constantemente cerca del límite superior.	
Código de diagnóstico nº	—	—		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de O ₂		Comprobar si existen componentes flojos o pellizcados.	Arranque y funcionamiento del motor al ralentí.
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de O₂ • Mazo de cables principal Acoplador de la ECU • Acoplador del mazo de cables secundario 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo de los acopladores. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de O₂ y el acoplador de la ECU. (Gris/Rojo–Gris/Rojo) (Rojo/Negro–Rojo/Negro) (Negro/Azul–Negro/Azul) (Gris/Verde–Gris/Verde) 	
4	Comprobar la presión del combustible		Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE PRESIÓN” en la página 7-7.	
5	Sensor de O ₂ averiado. (Incapacidad para emitir una señal rica)		Cambiar si está averiado	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	32	Síntoma	La compensación de retroalimentación de la relación aire-combustible se mantiene constantemente cerca del límite inferior (relación aire-combustible rica).	
Código de diagnóstico nº	—	—		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de O ₂		Comprobar si existen componentes flojos o pellizcados.	Arranque y funcionamiento del motor al ralentí.
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de O₂ • Mazo de cables principal Acoplador de la ECU • Acoplador del mazo de cables secundario 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo de los acopladores. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de O₂ y el acoplador de la ECU. (Gris/Rojo–Gris/Rojo) (Rojo/Negro–Rojo/Negro) (Negro/Azul–Negro/Azul) (Gris/Verde–Gris/Verde) 	
4	Comprobar la presión del combustible		Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE PRESIÓN” en la página 7-7.	
5	Sensor de O ₂ averiado. (Incapacidad para emitir una señal pobre)		Cambiar si está averiado	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	33	Síntoma	Detectado fallo en el cable primario de la bobina de encendido.	
Código de diagnóstico nº	30	Bobina de encendido		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento	
1	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del lado primario de la bobina de encendido • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal • Acoplador del mazo de cables secundario 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Arranque y funcionamiento del motor al ralentí.	
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador de la bobina de encendido y el acoplador de la ECU/mazo de cables principal. (Naranja–Naranja) 		
3	Bobina de encendido averiada	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 30) • Comprobar la continuidad de las bobinas primaria y secundaria. • Cambiar si está averiado Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO” en la página 8-163. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	37	Síntoma	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.	
Código de diagnóstico nº	54	Válvula ISC (control de ralentí)		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento	
1	Señal de sensor de velocidad incorrecta.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el sensor de velocidad. • Comprobar los cables del sensor de velocidad. • Comprobar el acoplador del sensor de velocidad. 	Arranque y funcionamiento del motor al ralentí.	
2	La válvula del acelerador no se cierra completamente	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el cuerpo del acelerador. Consulte el apartado "CUERPO DEL ACELERADOR" en la página 7-6. • Comprobar los cables del acelerador. Consulte el apartado "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR" en la página 3-7. 		
3	La válvula ISC (control de ralentí) está atascada en posición completamente abierta.	La válvula ISC (control de ralentí) está atascada en posición completamente abierta si no funciona cuando el interruptor principal se ajusta en "OFF". (Toque la válvula ISC (control de ralentí) con la mano y compruebe si vibra para confirmar si funciona.) No desmontar la válvula ISC.		
4	La válvula ISC (control de ralentí) no se mueve correctamente	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 54) • Cuando la válvula ISC (control de ralentí) se cierra completamente y luego se abre hasta la posición de abertura en espera cuando se arranca el motor. Esta operación tarda unos 12 segundos en realizarse. • Arranque el motor. Si vuelve a producirse el error, cambiar el conjunto del cuerpo del acelerador. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	39	Síntoma	Inyector-detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico nº	36	Inyector de combustible		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del inyector de combustible (Naranja/Negro) • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal • Acoplador del mazo de cables secundario 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Arranque el motor.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del inyector de combustible y el acoplador de la ECU/mazo de cables principal (Naranja/Negro–Naranja/Negro) 	
3	Inyector de combustible averiado		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 36) • Cambiar si está averiado 	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	41	Síntoma	Sensor del ángulo de inclinación-detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico nº	08	Sensor del ángulo de inclinación		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento	
1	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor del ángulo de inclinación • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Cambie el interruptor principal a la posición "ON".	
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el cople del sensor de inclinación y el cople de la ECU. (Negro/Azul–Negro/Azul) (Amarillo/Verde–Amarillo/Verde) (Azul–Azul) 		
3	Condición de instalación del sensor del ángulo de inclinación	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 08) • Cambiar si está averiado Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-165. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	42	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	
Código de diagnóstico nº	07	Sensor de velocidad		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento	
1	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de velocidad • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Arrancar el motor e introducir las señales de velocidad de vehículo conduciéndolo a 20-30 km/h.	
2	Circuito abierto o cortocircuito en cable del sensor de velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de velocidad y el acoplador de la ECU. (Azul–Azul) (Blanco–Blanco) (Negro/Azul–Negro/Azul) 		
3	Sensor de velocidad averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 07) • Cambiar si está averiado Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD” en la página 8-169. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	43	Síntoma	La energía suministrada al inyector y a la bomba de combustible no es normal.	
Código de diagnóstico nº	09	Voltaje del sistema de combustible		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento	
1	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del relé del sistema de inyección de combustible • Acoplador de la bomba de combustible • Acoplador del inyector de combustible • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Arranque y funcionamiento del motor al ralentí.	
2	La ECU está averiada	El relé del sistema de inyección de combustible está encendido.		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre la batería y el acoplador de la ECU. (Rojo-Rojo) 		
4	Fallo o circuito abierto en el relé del sistema de inyección de combustible	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 09) • Cambiar si está averiado Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-159. • Si no existe ningún fallo en el relé del sistema de inyección de combustible, cambiar la ECU. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	44	Síntoma	Se detecta un error al leer o escribir en la EEPROM (código de llave de nuevo registro y valor de notificación de válvula del acelerador completamente cerrada). (código de llave de nuevo registro y valor de notificación de válvula del acelerador completamente cerrada).	
Código de diagnóstico nº	60	Indicación de cilindro inadecuado de la EEPROM		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento		Método de restablecimiento
1	La ECU está averiada	Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 60)		Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
		Indicador	Tarea de comprobación o mantenimiento	
		01	<ul style="list-style-type: none"> Reajustar el CO del cilindro mostrado. Cambiar la ECU si está averiada. 	
		03	Cambie la ECU.	
04	<ul style="list-style-type: none"> Cambie el interruptor principal a la posición "ON", y gire el puño del acelerador a completamente abierto y después a completamente cerrado. Cambiar la ECU si está averiada. 			

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	46	Síntoma	La energía suministrada al sistema de inyección de combustible no es normal.	
Código de diagnóstico nº	—		—	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector. • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Arranque y funcionamiento del motor al ralentí.
2	Batería averiada		<ul style="list-style-type: none"> • Sustituir o cambiar la batería Consulte el apartado “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-156. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre la batería y el interruptor principal (Rojo-Rojo) • Entre el interruptor principal y el fusible de encendido (Marrón/Azul-Marrón/Azul) • Entre el fusible de encendido y el interruptor de paro del motor (Rojo/Blanco-Rojo/Blanco) • Entre el interruptor de paro del motor y el acoplador de la ECU (Rojo/Negro-Rojo/Negro) 	

Código de avería nº	50	Síntoma	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de avería no aparezca en el indicador.)	
Código de diagnóstico nº	—		—	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	La ECU está averiada		Cambie la ECU.	Cambie el interruptor principal a la posición “ON”.

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	61	Síntoma	Válvula ISC (control de ralentí)-detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico nº	54	Válvula ISC (control de ralentí)		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento	
1	Estado de conexión del conector. <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador de la válvula ISC (control de ralentí) • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal • Acoplador del mazo de cables secundario 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Cambie el interruptor principal a la posición "ON". Cuando la válvula ISC (control de ralentí) se cierra completamente y luego se abre hasta la posición de abertura en espera cuando se arranca el motor.	
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador de la válvula ISC (control de ralentí) y el acoplador/mazo de cables principal de la ECU (Rosa-Rosa) (Verde claro-Verde claro) (Gris-Gris) (Azul celeste-Azul celeste) 		
3	Válvula ISC (control de ralentí) averiada	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 54) • Cambiar si está averiado Consulte el apartado "CUERPO DEL ACELERADOR" en la página 7-6. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	Er-1	Síntoma	No se reciben señales de la ECU.	
Código de diagnóstico nº	—	—		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector. • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Restablecido automáticamente cuando recibe una señal normal.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del conjunto de instrumentos y el acoplador de la ECU (Amarillo/Azul–Amarillo/Azul) 	
3	Fallo del indicador.		Cambiar el indicador.	
4	La ECU está averiada		Cambie la ECU.	

Código de avería nº	Er-2	Síntoma	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	
Código de diagnóstico nº	—	—		
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Estado de conexión del conector. • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Restablecido automáticamente cuando recibe una señal normal.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.		<ul style="list-style-type: none"> • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. • Entre el acoplador del conjunto de instrumentos y el acoplador de la ECU. (Amarillo/Azul–Amarillo/Azul) 	
3	Fallo del indicador.		Cambiar el indicador.	
4	La ECU está averiada		Cambie la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN

Código de avería nº	Er-3	Síntoma	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	
Código de diagnóstico nº	—	—		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento	
1	Estado de conexión del conector. • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Restablecido automáticamente cuando recibe una señal normal.	
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del conjunto de instrumentos y el acoplador de la ECU. (Amarillo/Azul–Amarillo/Azul) 		
3	Fallo del indicador.	Cambiar el indicador.		
4	La ECU está averiada	Cambie la ECU.		

Código de avería nº	Er-4	Síntoma	Se han recibido del indicador datos no registrados.	
Código de diagnóstico nº	—	—		
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento	
1	Estado de conexión del conector. • Acoplador de la ECU del mazo de cables principal	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acoplador. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repárelo y conéctelo de forma segura. 	Restablecido automáticamente cuando recibe una señal normal.	
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables y/o en el cable secundario.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del conjunto de instrumentos y el acoplador de la ECU. (Amarillo/Azul–Amarillo/Azul) 		
3	Fallo del indicador.	Cambiar el indicador.		
4	La ECU está averiada	Cambie la ECU.		

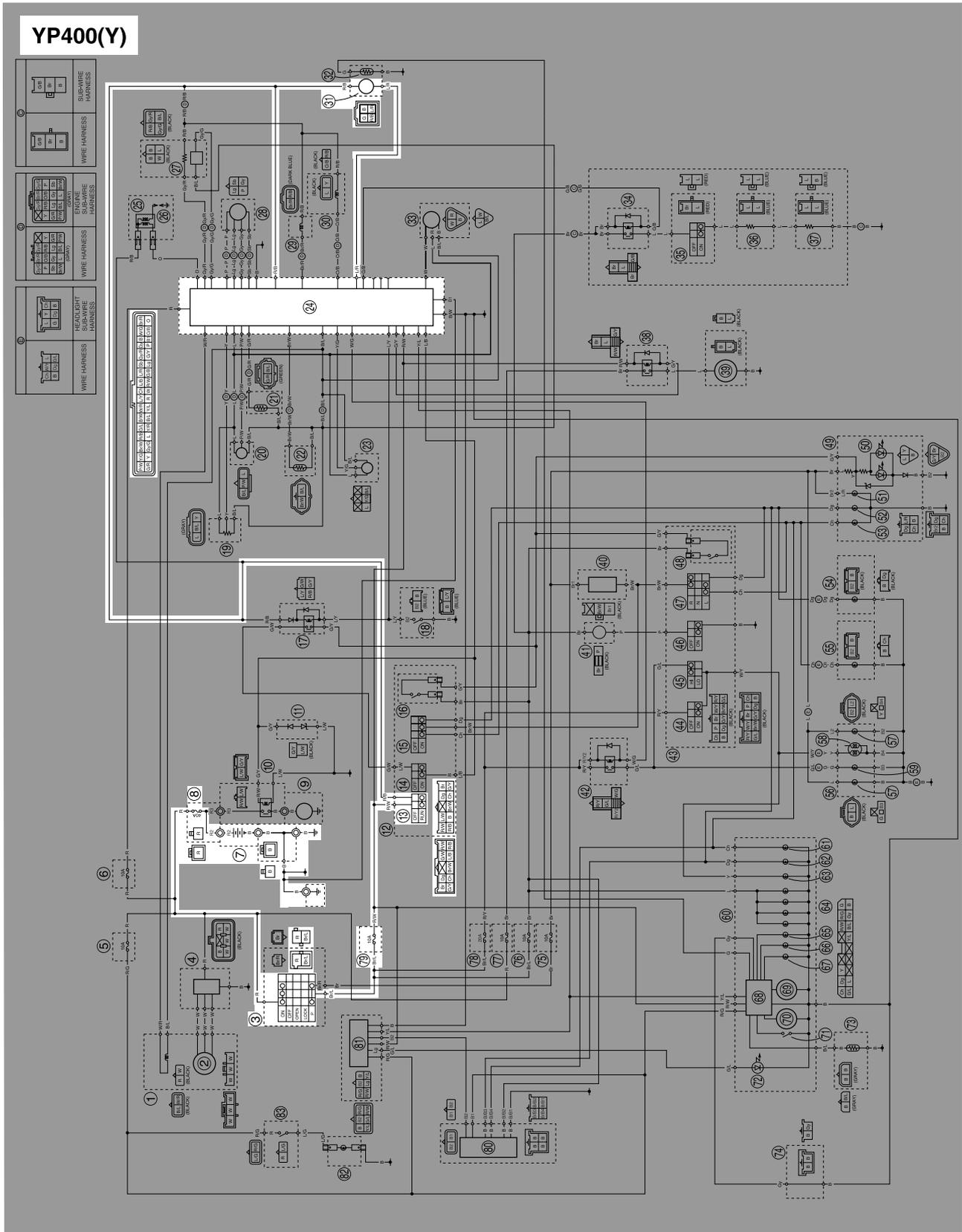
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS27550

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS27560

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

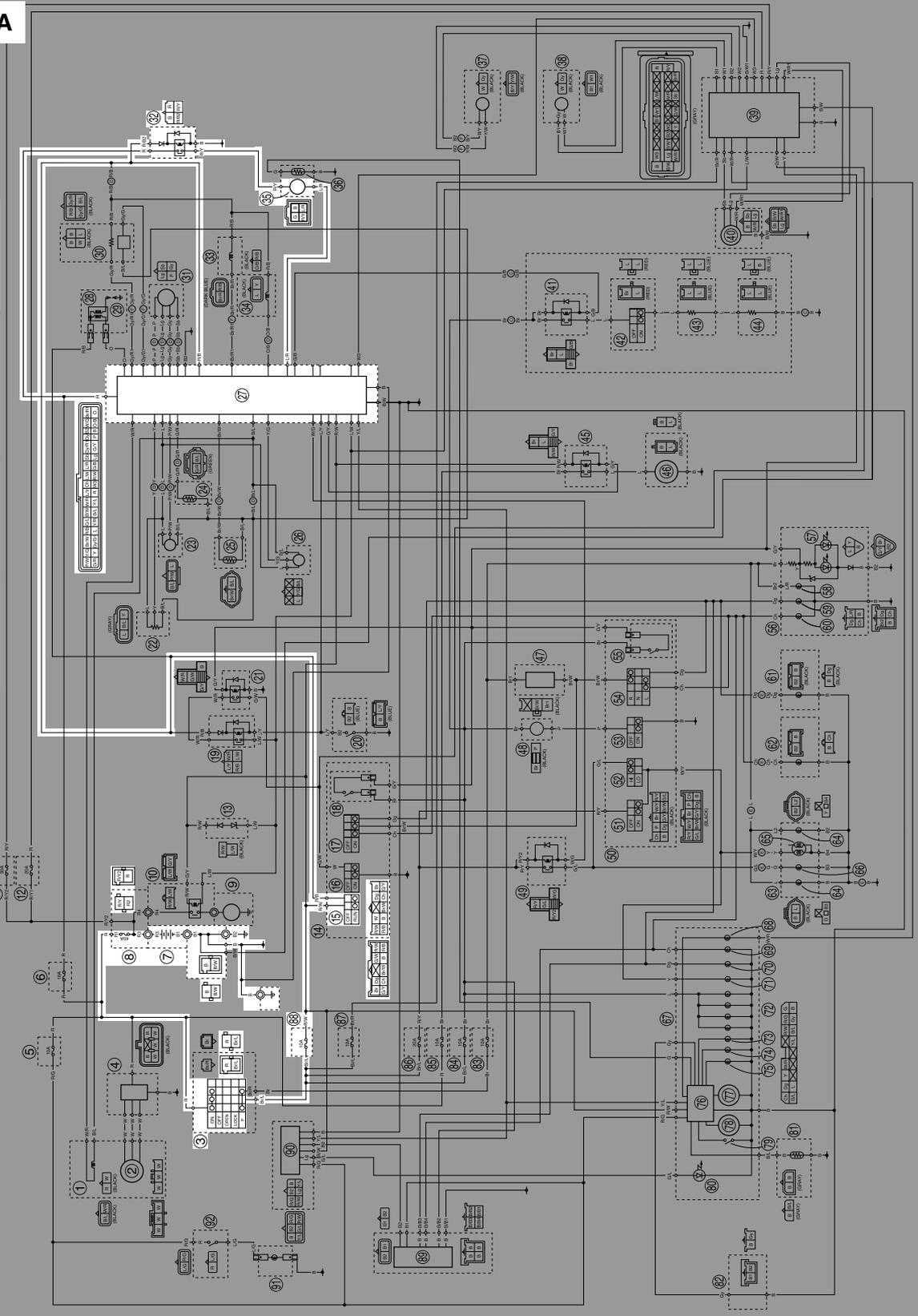


SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

- 3. Interruptor principal
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 13. Interruptor de paro del motor
- 24. ECU (unidad de control del motor)
- 31. Bomba de combustible
- 79. Fusible de encendido

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

YP400A



SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

- 3. Interruptor principal
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 15. Interruptor de paro del motor
- 27. ECU (unidad de control del motor)
- 32. Relé de la bomba de combustible
- 35. Bomba de combustible
- 88. Fusible de encendido

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS27570

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Si la bomba de combustible no funciona.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Cubierta lateral
2. Sillín del conductor
3. Compartimiento portaobjetos

1. Compruebe los fusibles. (Principal, encendido) Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-155.	Incorrecto→	Cambie los fusibles.
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-156.	Incorrecto→	<ul style="list-style-type: none">• Limpie los terminales de la batería.• Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe el interruptor principal. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.	Incorrecto→	Cambie el interruptor principal.
Correcto↓		
4. Compruebe el interruptor de paro del motor. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.	Incorrecto→	Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto↓		
5. Compruebe el relé de la bomba de combustible. (YP400A) Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS RELES" en la página 8-159.	Incorrecto→	Cambie el relé de la bomba de combustible.
Correcto↓		
6. Compruebe la bomba de combustible. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE PRESIÓN" en la página 7-7.	Incorrecto→	Cambie la bomba de combustible.
Correcto↓		
7. Compruebe todo el sistema de cableado del sistema de la bomba de combustible. Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-1.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de la bomba del combustible.
Correcto↓		
Cambie la ECU (unidad de control del motor).		

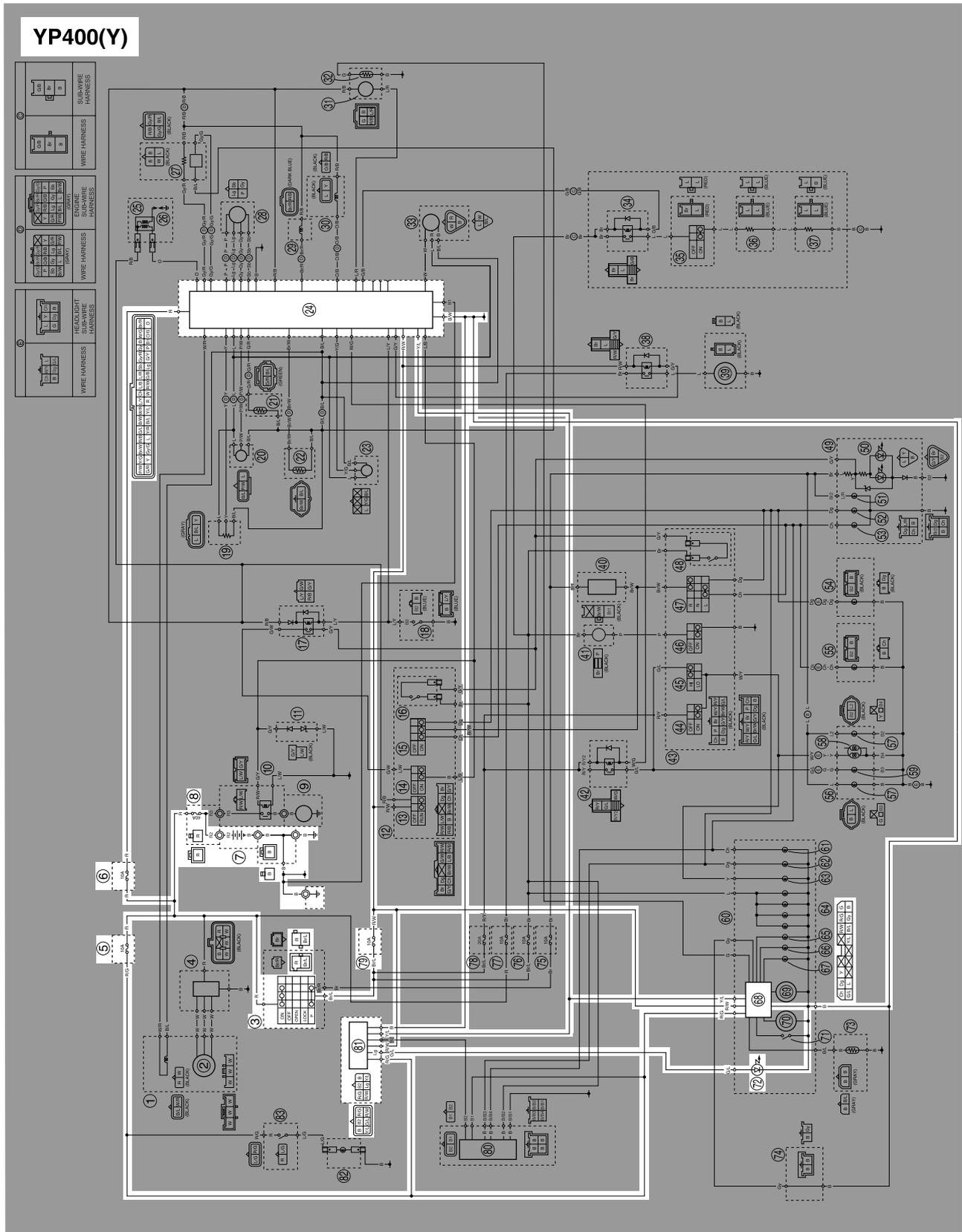
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS27640

SISTEMA INMOVILIZADOR

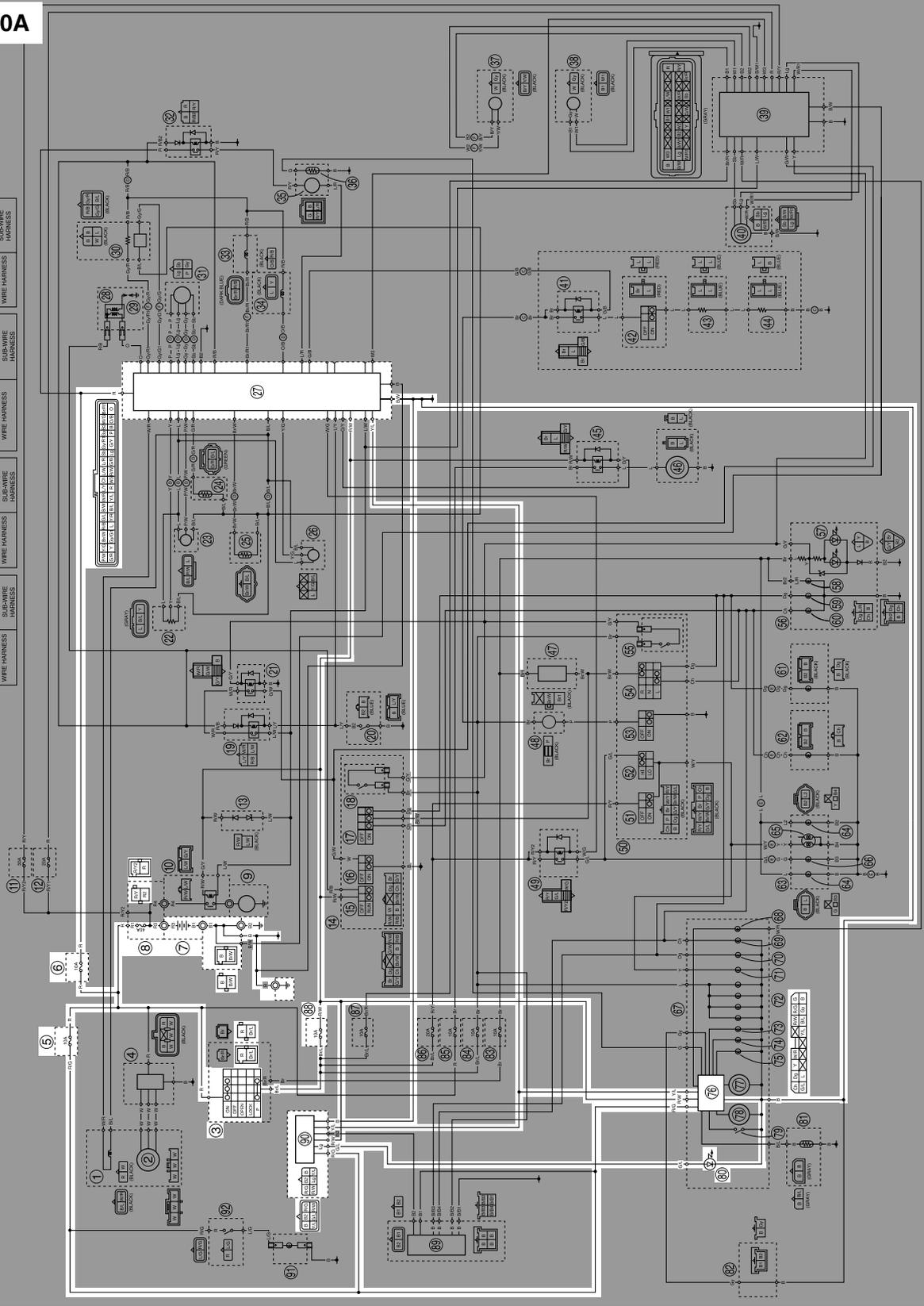
SAS27650

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



- 3. Interruptor principal
- 5. Fusible de repuesto
- 6. Fusible del sistema de inyección de combustible
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 24. ECU (unidad de control del motor)
- 68. Pantalla multifunción
- 72. Luz indicadora del sistema inmovilizador
- 79. Fusible de encendido
- 81. Unidad del sistema inmovilizador

YP400A



- 3. Interruptor principal
- 5. Fusible de repuesto
- 6. Fusible del sistema de inyección de combustible
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 27. ECU (unidad de control del motor)
- 76. Pantalla multifunción
- 80. Luz indicadora del sistema inmovilizador
- 88. Fusible de encendido
- 90. Unidad del sistema inmovilizador

SAS27671

INFORMACIÓN GENERAL

Este vehículo está equipado con un sistema inmovilizador para evitar el robo mediante el registro de nuevos códigos en las llaves normales. Este sistema se compone de los elementos siguientes:

- una llave de registro de nuevo código (llave roja)
- dos llaves normales (llaves negras) en las que se pueden registrar nuevos códigos
- un transpondedor (instalado en la llave roja)
- una unidad inmovilizadora
- una ECU
- una luz indicadora del sistema inmovilizador

La llave roja se utiliza para registrar códigos en cada una de las llaves normales. No utilice la llave roja para conducir. Solo se debe utilizar para registrar nuevos códigos en las llaves normales. El sistema inmovilizador no se puede manejar con una llave nueva mientras no se haya registrado un código en la misma. Si pierde la llave de registro de nuevo código, será necesario cambiar la ECU y el interruptor principal (equipado con la unidad inmovilizadora).

Por consiguiente, para conducir utilice siempre una llave normal. (Vea el aviso más adelante.)

NOTA

Cada una de las llaves normales se registra en fábrica; por tanto, no es necesario volver a registrarlas en el momento de la compra.

SCA14971

ATENCIÓN

- **¡NO PIERDA LA LLAVE DE REGISTRO DE NUEVO CÓDIGO! Si pierde la llave de registro de nuevo código será imposible registrar nuevos códigos en las llaves normales. Las llaves normales se podrán usar para arrancar el vehículo. No obstante, si es necesario registrar un nuevo código (es decir, si se hace una nueva llave normal o si se pierden todas las llaves) se deberá cambiar todo el sistema inmovilizador. Por tanto, se recomienda encarecidamente utilizar una de las llaves normales y guardar la llave de registro de nuevo código en un lugar seguro.**
 - **No sumerja las llaves en agua.**
 - **No exponga las llaves a temperaturas excesivamente elevadas.**
 - **No sitúe las llaves cerca de imanes (esto incluye, aunque sin limitarse a ello, productos tales como altavoces, etc.).**
 - **No coloque objetos pesados encima de las llaves.**
 - **No rectifique ni altere la forma de las llaves.**
 - **No desarme las llaves.**
 - **No coloque dos llaves de ningún sistema inmovilizador en un mismo llavero.**
 - **Mantenga las llaves normales, así como las llaves de otros sistemas inmovilizadores, alejadas de la llave de registro de nuevo código.**
 - **Mantenga las llaves de otros sistemas inmovilizadores alejadas del interruptor principal, ya que pueden crear interferencias de señal.**
-

SAS27691

SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE

Durante el uso del vehículo se puede dar el caso de que deba cambiar piezas y registrar la llave de registro de nuevo código/llaves normales.

NOTA

Cada una de las llaves normales se registra en fábrica por tanto, no es necesario volver a registrarlas en el momento de la compra.

SISTEMA INMOVILIZADOR

	Piezas que se deben cambiar				Necesidad de registrar llave
	Interruptor principal/unidad inmovilizadora	Llave normal	ECU	Cierre accesorio* y llave	
	Interruptor principal				Unidad del sistema inmovilizador
Se ha perdido una llave normal			√		Llave normal nueva
Se han perdido todas las llaves (incluida la llave de registro de nuevo código)		√	√	√	Llave de registro de nuevo código y llaves normales
La ECU está averiada				√	Llave de registro de nuevo código y llaves normales
La unidad inmovilizadora está averiada		√			Llave de registro de nuevo código y llaves normales
El interruptor principal está averiado		√	√	√	Llave de registro de nuevo código y llaves normales
El cierre accesorio* está averiado				√	No necesario

* Los cierres accesorios son el tapón del depósito de combustible.

Registro de la llave de registro de nuevo código:

Cuando se sustituye la unidad inmovilizadora o la ECU, se debe registrar la llave de registro de nuevo código en la unidad.

Para registrar la llave de registro de nuevo código:

1. Gire el interruptor principal a la posición "ON" con la llave de registro de nuevo código.

NOTA

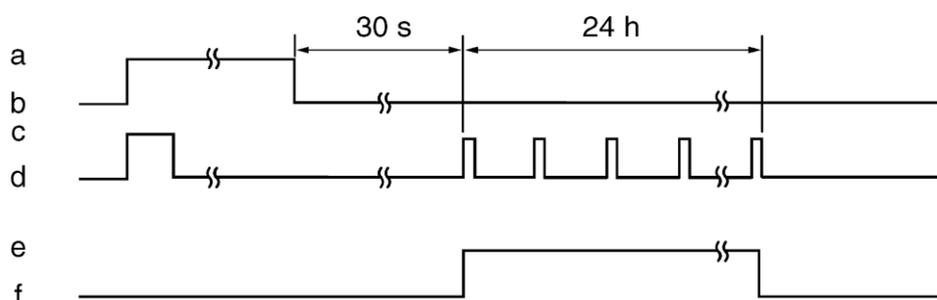
Compruebe que la luz indicadora del sistema inmovilizador se encienda durante un segundo y luego se apague. La llave de registro de nuevo código queda registrada cuando la luz indicadora del sistema inmovilizador se apaga.

2. Verifique que el motor se pueda poner en marcha.
3. Registre la llave normal según las instrucciones que se facilitan en el apartado siguiente.

Modo de espera:

Para activar el sistema inmovilizador gire la llave de contacto a la posición "OFF". 30 segundos después la luz indicadora comienza a parpadear de forma continua con la pauta de parpadeo del modo de espera, hasta un máximo de 24 horas. Transcurrido ese tiempo, la luz indicadora deja de parpadear pero el sistema inmovilizador sigue activado.

Modo de espera



- a. Interruptor principal "ON"
- b. Interruptor principal "OFF"
- c. LED encendido

- d. LED apagado
- e. Modo de espera activado
- f. Modo de espera desactivado

Registro de las llaves normales:

Es necesario registrar una llave normal cuando se ha perdido y debe ser sustituida, o cuando la llave de registro de nuevo código se vuelve a registrar después de cambiar la unidad inmovilizadora o la ECU.

NOTA

No arranque el motor con una llave normal que no haya sido registrada. Si se gira el interruptor principal a la posición "ON" con una llave normal que no esté registrada, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea para indicar el código de avería "52". (Consulte el apartado "INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO" en la página 8-95).

1. Compruebe que la luz indicadora del sistema inmovilizador indique el modo de espera.
2. Con la llave de registro de nuevo código, gire el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y, a continuación, extraiga la llave antes de que transcurran 5 segundos.
3. Introduzca en el interruptor principal la primera llave normal que desee registrar y gire la llave a "ON" antes de que transcurran 5 segundos, para activar la función de registro de llave.

NOTA

El código de llave normal existente se borra de la memoria cuando se activa la función de registro. Cuando se activa la función de registro, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea de forma rápida.

4. Mientras la luz parpadea, gire el interruptor principal a "OFF", extraiga la llave y, a continuación, antes de que transcurran 5 segundos, introduzca la segunda llave normal que desee registrar.

NOTA

Si la luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de haber registrado la primera llave normal, la función de registro se desactiva. En ese caso, no se podrá registrar la segunda llave normal y deberá repetir del paso 2 al 4 para registrar las dos llaves normales.

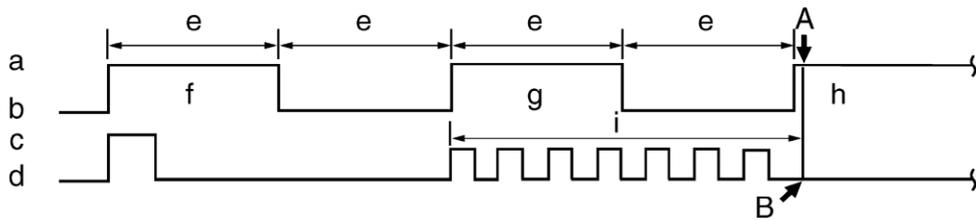
5. Cambie el interruptor principal a la posición "ON".

NOTA

Cuando la luz indicadora se apaga, el registro ha finalizado.

6. Compruebe que el motor se pueda poner en marcha con las dos llaves normales registradas.

Registro de llave normal



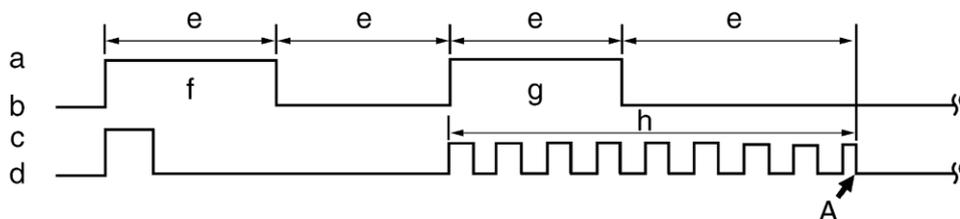
- a. Interruptor principal "ON"
- b. Interruptor principal "OFF"
- c. LED encendido
- d. LED apagado
- e. Menos de 5.0 s
- f. Llave de registro de nuevo código
- g. Primera llave normal

- h. Segunda llave normal
- i. Función de registro
- A. El registro de la segunda llave normal ha finalizado.
- B. La luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear cuando finaliza el registro de la segunda llave normal.

Anulación del código de llave normal:

Si se pierde una llave normal, se puede inutilizar volviendo a registrar la otra llave normal. Al registrar una llave normal se borra el código memorizado y, por tanto, la llave que se ha perdido queda inutilizada. Para volver a registrar una llave, consulte "Registro de las llaves normales".

Método de anulación de código de llave normal



- a. Interruptor principal "ON"
- b. Interruptor principal "OFF"
- c. LED encendido
- d. LED apagado
- e. Menos de 5.0 s
- f. Llave de registro de nuevo código
- g. Llave normal restante

- h. Función de registro
- A. Si la luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de haber registrado la primera llave normal, la segunda llave normal no se puede registrar.

SAS27701

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Cuando se sitúa el interruptor principal en "ON", la luz indicadora del sistema inmovilizador no se enciende ni parpadea.

1. Compruebe los fusibles.
(Principal, encendido, respaldo, sistema de inyección de combustible)
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-155.

Incorrecto →

Cambie los fusibles.

Correcto↓

2. Compruebe la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-156.

Incorrecto→

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

Correcto↓

3. Compruebe el interruptor principal. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.

Incorrecto→

Cambie el interruptor principal/inmovilizador.

Correcto↓

4. Compruebe el cableado de todo el sistema inmovilizador. Consulte el apartado "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 8-87.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema inmovilizador.

Correcto↓

- Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema inmovilizador.
- Consulte el apartado "INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO" en la página 8-95.

SAS27721

INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO

Cuando se produce un fallo del sistema, el visor LCD del indicador muestra el código de avería y la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea al mismo tiempo. La pauta de parpadeo indica asimismo el código de avería.

Código de avería	Pieza	Síntoma	Causa	Acción
51	UNIDAD INMOVILIZADORA	No se puede transmitir el código entre la llave y la unidad inmovilizadora.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interferencias de ondas de radio provocadas por objetos próximos a las llaves y a las antenas. 2. Fallo de la unidad inmovilizadora. 3. Fallo de la llave. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenga los imanes, los objetos metálicos y las llaves de otros sistemas inmovilizadores alejados de las llaves y las antenas. 2. Cambie el interruptor principal/inmovilizador. 3. Cambie la llave.
52	UNIDAD INMOVILIZADORA	Los códigos de la llave y de la unidad inmovilizadora no coinciden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibe una señal de otro transpondedor (no reconoce el código después de diez intentos consecutivos). 2. Recibe una señal de una llave normal no registrada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sitúe la unidad inmovilizadora a un mínimo de 50 mm del transpondedor de otros vehículos. 2. Registre la llave normal.

SISTEMA INMOVILIZADOR

Código de avería	Pieza	Síntoma	Causa	Acción
53	UNIDAD INMOVILIZADORA	No se pueden transmitir códigos entre la ECU y la unidad inmovilizadora.	Interferencias o cable desconectado. 1. Interferencias de ondas de radio. 2. Mazo de cables de comunicación desconectado. 3. Fallo de la unidad inmovilizadora. 4. Fallo de la ECU	1. Compruebe el mazo de cables y el conector. 2. Cambie el interruptor principal/inmovilizador. 3. Cambie la ECU.
54	UNIDAD INMOVILIZADORA	Los códigos transmitidos entre la ECU y la unidad inmovilizadora no coinciden.	Interferencias o cable desconectado. 1. Interferencias de ondas de radio. 2. Mazo de cables de comunicación desconectado. 3. Fallo de la unidad inmovilizadora. 4. Fallo de la ECU. (Se ha sustituido la ECU o la unidad inmovilizadora por una unidad usada de otro vehículo).	1. Registre la llave de registro de nuevo código. 2. Compruebe el mazo de cables y el conector. 3. Cambie el interruptor principal/inmovilizador. 4. Cambie la ECU.
55	UNIDAD INMOVILIZADORA	Fallo de registro de código de llave.	Se ha intentado registrar una misma llave normal dos veces consecutivas.	Registre otra llave normal.
56	ECU	Se recibe un código no identificado.	Interferencias o cable desconectado.	1. Compruebe el mazo de cables y el conector. 2. Cambie el interruptor principal/inmovilizador. 3. Cambie la ECU.

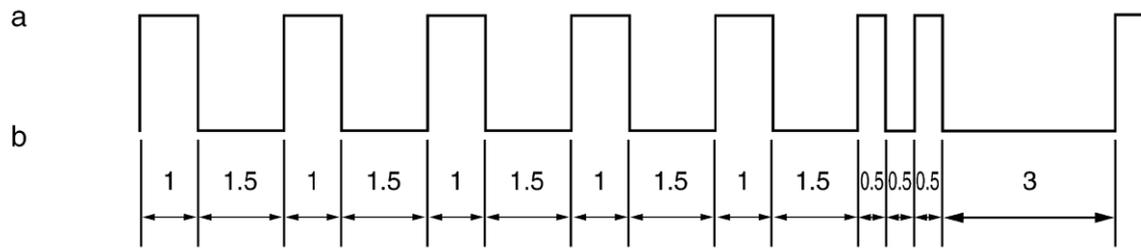
Indicación de código de avería de la luz indicadora del sistema inmovilizador

Cifra de 10: Ciclos de 1 seg. en ON y de 1.5 seg. en OFF.

Cifra de 1: Ciclos de 0.5 seg. en ON y de 0.5 seg. en OFF.

Ejemplo: código de avería 52

SISTEMA INMOVILIZADOR



- a. Luz encendida
- b. Luz apagada

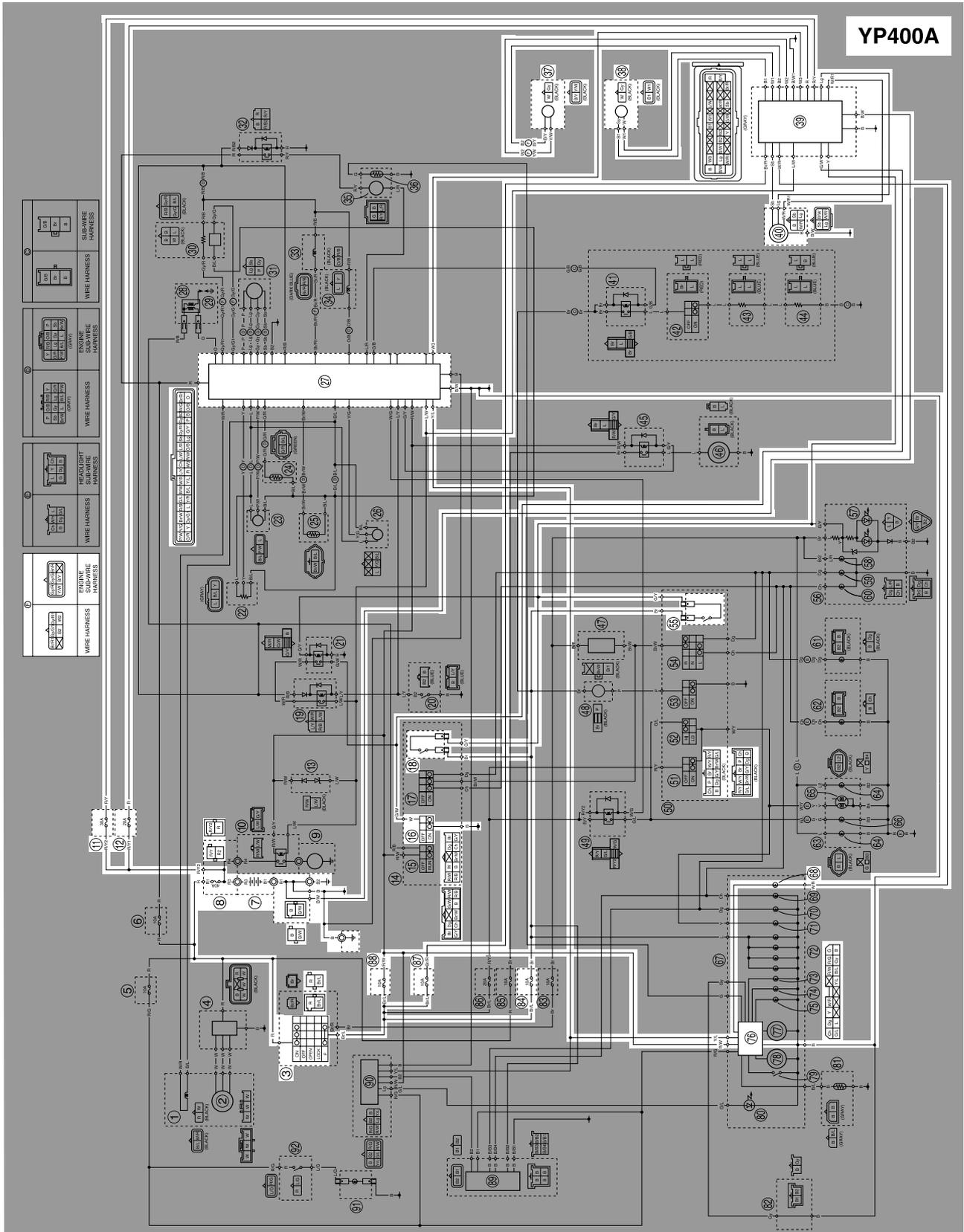
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS28790

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS27730

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



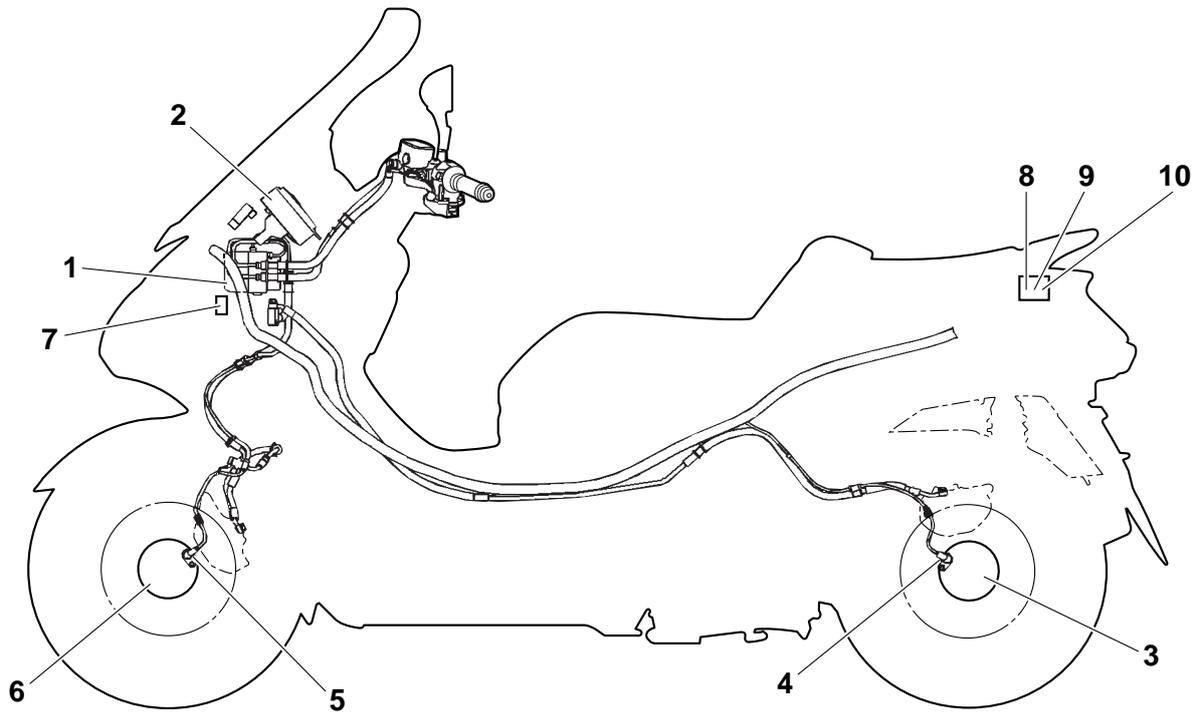
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

- 3. Interruptor principal
- 7. Batería
- 8. Fusible principal
- 11. Fusible del motor ABS
- 12. Fusible del solenoide ABS
- 16. Interruptor de arranque
- 18. Interruptor de la luz de freno delantero
- 27. ECU (unidad de control del motor)
- 37. Sensor de la rueda trasera
- 38. Sensor de la rueda delantera
- 39. ABS ECU (unidad de control electrónico)
- 40. Acoplador de prueba del ABS
- 55. Interruptor de la luz de freno trasero
- 68. Luz de alarma del sistema ABS
- 76. Pantalla multifunción
- 84. Fusible de señalización
- 87. Fusible de la ECU del ABS
- 88. Fusible de encendido

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS27740

CUADRO DE COMPONENTES DEL ABS



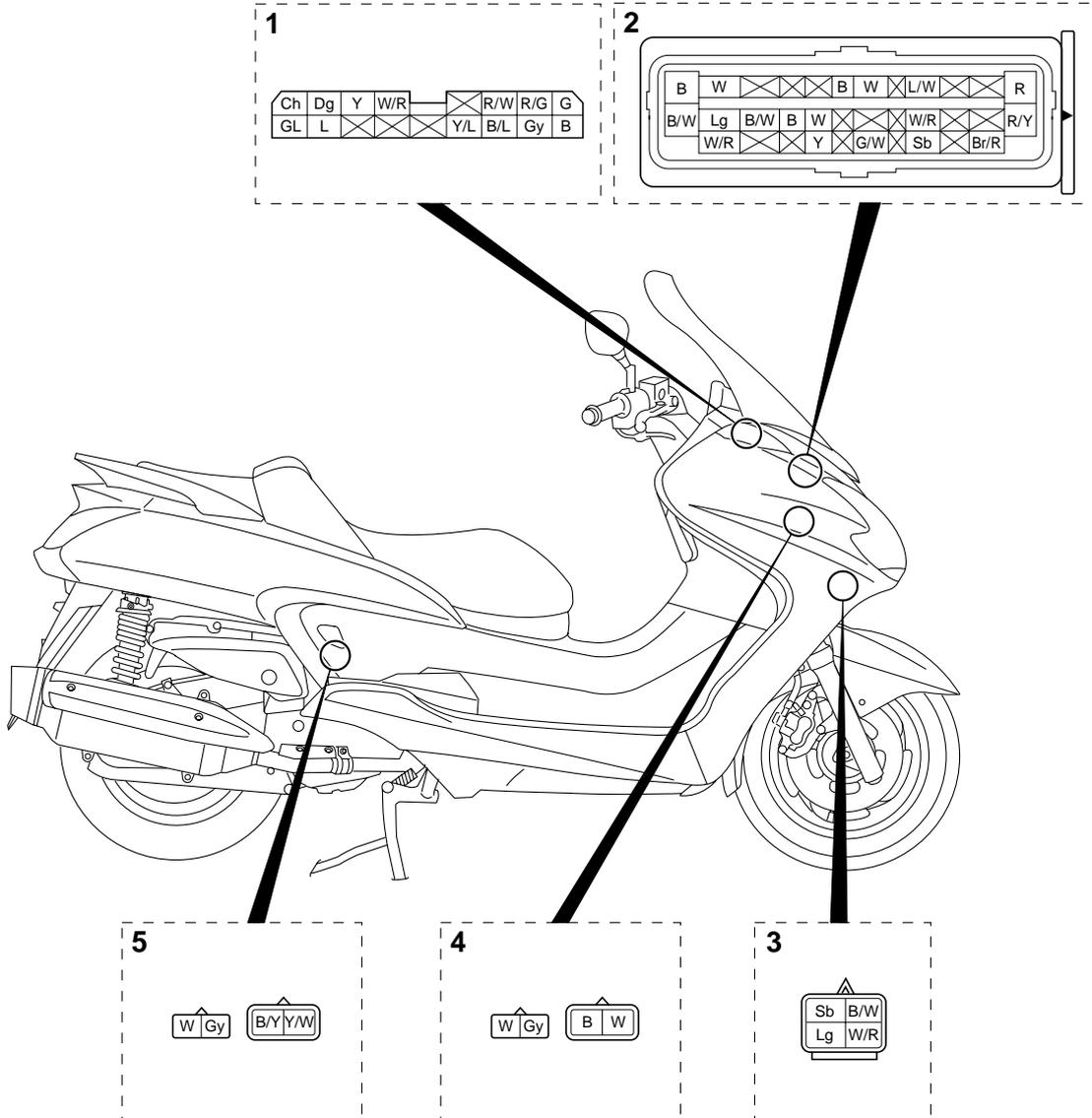
1. Conjunto de la unidad hidráulica
2. Luz de alarma del sistema ABS
3. Rotor del sensor de la rueda trasera
4. Sensor de la rueda trasera
5. Sensor de la rueda delantera
6. Rotor del sensor de la rueda delantera
7. Acoplador de prueba del ABS
8. Fusible del motor ABS
9. Fusible del solenoide ABS
10. Fusible de la ECU del ABS

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS27750

TABLA DE UBICACIÓN DEL ACOPLE ABS



ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

1. Acoplador del conjunto de instrumentos
2. Acoplador de la ECU del ABS
3. Acoplador de prueba del ABS
4. Acoplador del sensor de la rueda delantera
5. Acoplador del sensor de la rueda trasera

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS27770

MANTENIMIENTO DE LA ECU DEL ABS

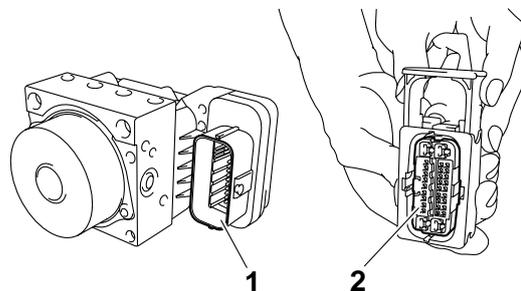
Comprobación de la ECU del ABS

1. Comprobar:

- Terminales "1" de la ECU del ABS
Grietas/daños → Cambie el conjunto de la unidad hidráulica y los tubos del freno que estén conectados en el conjunto como juego.
- Terminales "2" del acoplador de la ECU del ABS
Conexión deficiente, contaminada o suelta → Corregir o limpiar.

NOTA

Si el acople de la ECU del ABS está atascado con barro o suciedad, límpielos con aire comprimido.



SAS27790

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS

En esta sección se describe detalladamente el proceso de resolución de problemas para el ABS. Lea cuidadosamente este manual de servicio y asegúrese de que entienda completamente la información proporcionada antes de reparar cualquier avería o de llevar a cabo algún tipo de servicio.

La ECU del ABS (unidad de control electrónico) cuenta con una función de autodiagnóstico. Cuando se producen fallos en el sistema, la luz de advertencia del ABS del conjunto de instrumentos indica la existencia de un fallo.

La siguiente resolución de problemas describe la identificación del problema y el método de servicio de acuerdo a las indicaciones de la pantalla multifunción. Para la resolución de problemas de otros elementos, siga el método de mantenimiento normal.

SWA4B56006

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se hayan realizado operaciones de mantenimiento o comprobaciones de componentes relacionados con el ABS, se debe efectuar una revisión final antes de entregar el vehículo al cliente. (Consulte el apartado "[D-3] COMPROBACIÓN FINAL" en la página 8-147.)

Funcionamiento del ABS al encenderse la luz de advertencia de ABS

1. La luz de advertencia del ABS permanece encendida → El ABS funciona como un sistema de frenos normal.
 - Se detectó una avería utilizando la función de autodiagnóstico del ABS.
2. La luz de advertencia del ABS se enciende, y después se apaga al arrancar el motor → El funcionamiento del ABS es normal.
 - La luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos, y después se apaga cada vez que se coloque el interruptor principal en "ON".
 - La luz de advertencia del ABS se enciende al pulsar el interruptor de arranque.
3. Cuando la luz de advertencia del ABS parpadea → El funcionamiento del ABS es normal.
 - Consulte el apartado "INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS" en la página 8-106.

Autodiagnóstico y mantenimiento

La ECU del ABS cuenta con una función de autodiagnóstico. Con esta función es posible llevar a cabo la identificación del problema de forma rápida y el mantenimiento. Los fallos anteriores se pueden verificar también ya que la ECU del ABS almacena todo el historial.

La pantalla multifunción indica todos los códigos de avería registrados en la ECU del ABS.

Tenga en cuenta todos los códigos de avería indicados si es que se almacenan más de dos códigos en la memoria. Al terminar el mantenimiento, inspeccione que el vehículo funciona normalmente, y después borre los códigos de avería. (Consulte el apartado "[D-3] COMPROBACIÓN FINAL" en la pá-

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

gina 8-147.) Al borrar los códigos de avería almacenados en la memoria de la ECU del ABS, es posible rastrear correctamente la causa si es que ocurre otro fallo.

NOTA

El ABS realiza una prueba de autodiagnóstico durante unos cuantos segundos cada vez que el vehículo arranca una vez que se ha activado el interruptor principal. Durante esta prueba, se puede escuchar un ruido de “clic” desde la parte delantera del vehículo y si se accionan ligeramente la maneta del freno delantero o la maneta del freno trasero, se puede sentir una vibración en las manetas, pero esto no quiere decir que sea un mal funcionamiento.

Autodiagnóstico utilizando la ECU del ABS

La ECU del ABS inspecciona estáticamente todo el sistema al colocar el interruptor principal en “ON”. También inspecciona si no existen averías mientras se conduce el vehículo. Debido a que todos los fallos se almacenan una vez detectados, es posible inspeccionar los datos de los fallos registrados utilizando la pantalla multifunción cuando la ECU del ABS ha entrado en el modo de autodiagnóstico.

Precauciones especiales al manipular y durante el mantenimiento de un vehículo equipado con ABS

SCA4B56024

ATENCIÓN

Se debe tener cuidado de no dañar los componentes al someterlos a impactos o al tirar de ellos con mucha fuerza ya que los componentes ABS están ajustados con precisión.

- La ECU del ABS y la unidad hidráulica son elementos que están unidos y no se pueden desensamblar.
- El historial de fallos se almacena en la memoria de la ECU del ABS. Elimine los códigos de avería al finalizar el servicio de mantenimiento. (Esto es debido a que los códigos de avería almacenados se visualizarán nuevamente si ocurre otro fallo).

SAS27800

INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SWA4B56007

ADVERTENCIA

- Realice el proceso de localización de averías [A] → [B] → [C] → [D] por orden. Asegúrese de seguir el orden ya que podría resultar un diagnóstico erróneo si los pasos se siguen en diferente orden o si se omite alguno.
- Utilice únicamente baterías normales suficientemente cargadas.

[A] Comprobación del fallo con la luz de advertencia del sistema ABS

[B] Comprobación detallada del fallo

Los resultados del autodiagnóstico por medio de la ECU del ABS se pueden visualizar utilizando la pantalla de multifunción.

[C] Determinación de la causa y la ubicación del fallo

Determine la causa del fallo a partir de las condiciones y del lugar donde ocurrió.

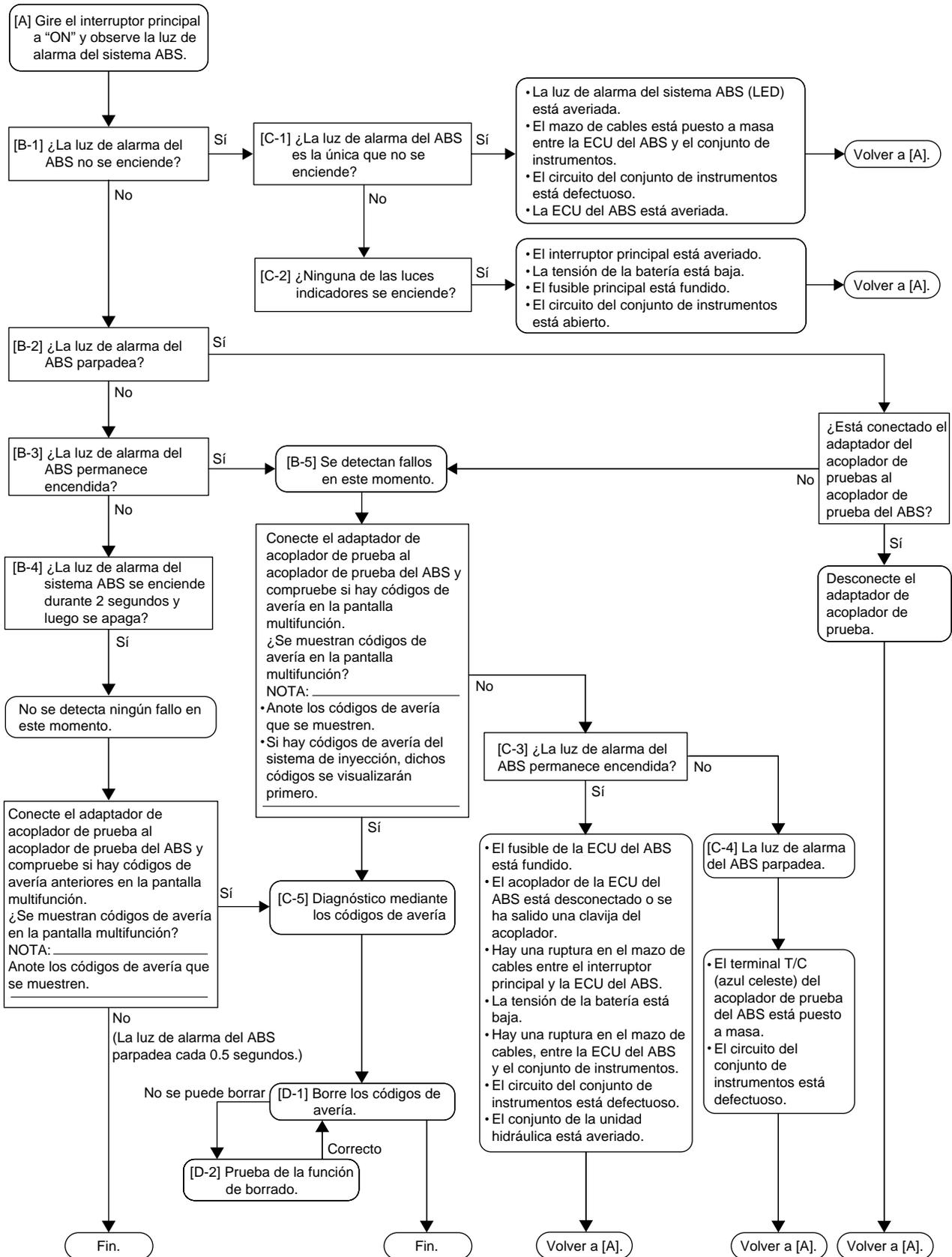
[D] Mantenimiento del ABS

Realice la comprobación final después del desarmado y el armado.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS27810

PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SWA4B56008

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se hayan realizado operaciones de mantenimiento o comprobaciones de componentes relacionados con el ABS, se debe efectuar una revisión final antes de entregar el vehículo al cliente. (Consulte el apartado “[D-3] COMPROBACIÓN FINAL” en la página 8-147.)

SAS27830

[A] INSPECCIÓN DE LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL SISTEMA ABS

Cambie el interruptor principal a la posición “ON”. (No arranque el motor.)

- 1.La luz de advertencia de ABS no se enciende. [B-1]
- 2.La luz de advertencia de ABS parpadea. [B-2]
- 3.La luz de advertencia de ABS permanece encendida. [B-3]
- 4.La luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos, después se apaga. [B-4]

SAS4B56013

[B-1] LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS NO SE ENCIENDE

- 1.Únicamente no se enciende la luz de advertencia del ABS cuando se coloca el interruptor principal en “ON”. [C-1]
- 2.No se encienden ni la luz de advertencia del ABS ni ninguna de las demás luces indicadoras. [C-2]

SAS4B56014

[B-2] LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS PARPADEA

1. Adaptador del acoplador de prueba
 - Inspeccione si el adaptador del acople de prueba está conectado en el acople de prueba del ABS.
 - Si está conectado el acople de prueba, desconéctelo y después instale la tapa de protección en el acople de prueba de ABS.
 - Si el adaptador de acople de prueba no está conectado, consulte el apartado “[B-5] SE DETECTAN AVERÍAS” en la página 8-109.

SAS4B56015

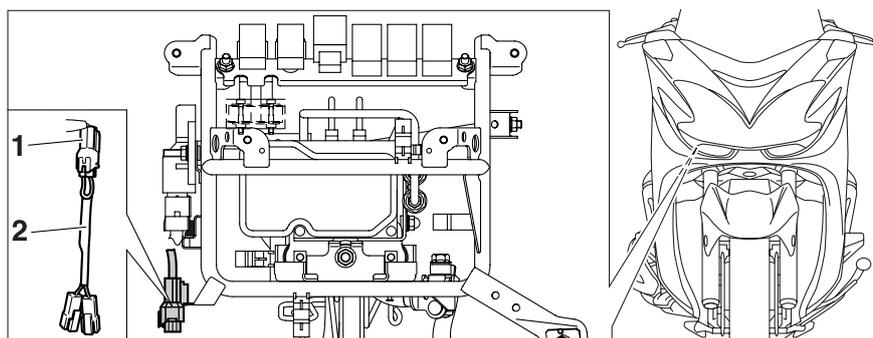
[B-3] LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS PERMANECE ENCENDIDA

- 1.Se ha detectado una avería. [B-6]

SAS4B56016

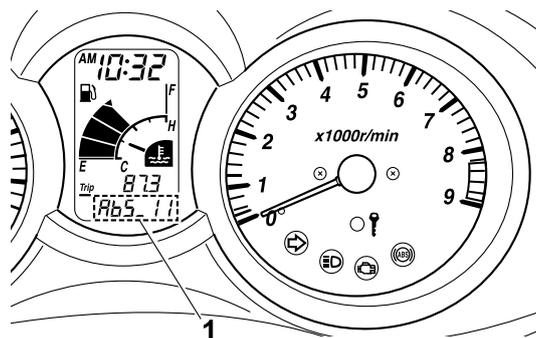
[B-4] LA LUZ DE ADVERTENCIA SE ENCIENDE POR 2 SEGUNDOS, DESPUÉS SE APAGA

Quite la tapa de protección del acople de prueba del ABS “1”, y después conecte el adaptador del acople de prueba “2” en el acople. El terminal T/C (azul celeste) queda conectado a tierra.



- 1.El código de avería “1” se visualiza en la pantalla multifunción (ejemplo: código de avería AbS_11)

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)



2. La luz de advertencia ABS parpadea cada 0.5 segundos durante más de 6 segundos.

La luz de advertencia del ABS parpadea cada 0.5 segundos si un código de avería para una avería pasada no se almacena en la memoria de la ECU del ABS. La luz de advertencia del ABS parpadea de forma rápida si se visualiza un código de avería en la pantalla multifunción. Si no se visualiza ningún código de avería asegúrese de que el cliente entienda las condiciones posibles que pudieran causar que se encienda la luz de advertencia del ABS o parpadear incluso si el sistema es normal.

NOTA

- Los códigos de avería del ABS no se visualizarán si se visualiza un código de avería para el sistema de inyección de combustible en la pantalla multifunción. Para visualizar los códigos de avería del ABS, borre los códigos de avería del sistema de inyección de combustible y después inicie nuevamente la inspección.
- El adaptador del acople de prueba se debe conectar en el acople de prueba del ABS para visualizar los códigos de avería. Si no se conecta el adaptador, la luz de advertencia del ABS se enciende o parpadea, pero no se visualiza ningún código de avería.

SAS4B56017

[B-5] SE DETECTAN AVERÍAS

Conecte el adaptador del acople de prueba en el acople de prueba del ABS.

Al conectar el adaptador del acople de prueba en el acople de prueba del ABS, los códigos de avería se visualizarán en la pantalla multifunción. Registre todos los códigos de avería visualizados.

1. No se visualiza ningún código de avería en la pantalla multifunción y la luz de advertencia del ABS está encendida. [C-3]
2. No se visualiza ningún código de avería en la pantalla multifunción y la luz de advertencia del ABS parpadea. [C-4]

SAS4B56018

[C-1] SOLO LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS NO SE ENCIENDE

1. Inspeccione que no existe un corto circuito en la tierra entre el terminal blanco/rojo del acoplador de la ECU del ABS y el terminal blanco/rojo del conjunto de instrumentos.
 - Si no hay corto circuito en la tierra, el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables defectuoso.
2. Desconecte el acople de la ECU del ABS e inspeccione que se haya encendido la luz de advertencia del ABS al colocar el interruptor principal en "ON".
 - Si la luz de advertencia del ABS no se enciende, el circuito del conjunto de instrumentos (incluyendo la bombilla de la luz de advertencia del ABS) está defectuoso. Cambie el conjunto de instrumentos.
 - Si se enciende la luz de advertencia del ABS, la ECU del ABS está defectuosa. Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.

SAS4B56019

[C-2] TODOS LOS INDICADORES NO ENCIENDEN

1. Interruptor principal
 - Compruebe la continuidad del interruptor principal.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-151.
 - Si no hay continuidad, cambia el interruptor principal/unidad inmovilizadora.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

2. Batería

- Compruebe el estado de la batería.
Consulte el apartado “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-156.
- Si la batería falla, limpie los terminales y luego cárguela o cámbiela.

3. Fusible principal

- Compruebe la continuidad del fusible.
Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-155.
- Si el fusible principal está fundido, cámbielo.

4. Circuito

- Inspeccione el circuito del conjunto del medidor.
Consulte el apartado “DIAGRAMA DEL CIRCUITO” en la página 8-99.
- Si el circuito del conjunto del medidor está abierto, repare correctamente o cambie el mazo de cables.

SAS4B56020

[C-3] LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS PERMANECE ENCENDIDA

1. El voltaje de la batería es bajo.

- Compruebe el estado de la batería.
Consulte el apartado “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-156.
- Si el voltaje de la batería es bajo, limpie los terminales y luego cárguela o cámbiela.

2. Fusible de la ECU del ABS

- Compruebe la continuidad del fusible de la ECU del ABS.
Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-155.
- Si el fusible principal está fundido, cámbielo.

3. Acoplador de la ECU del ABS

- Inspeccione que el acople de la ECU del ABS se encuentre conectado correctamente.
- Conecte los acoples correctamente si es necesario.

4. El mazo de cables esta roto entre el interruptor principal y la ECU del ABS o entre la ECU del ABS y tierra.

- Inspeccione la continuidad entre el terminal marrón/azul del acople del interruptor principal y el terminal marrón/azul del fusible de la ECU del ABS.
- Inspeccione la continuidad entre el terminal marrón/rojo del fusible de la ECU del ABS y el terminal marrón/rojo del acoplador de la ECU del ABS.
- Si hay continuidad, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables.
- Inspeccione que hay continuidad entre el terminal negro/blanco del acoplador de la ECU del ABS y tierra.
- Si hay continuidad, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables.

5. El mazo de cables esta roto entre la ECU del ABS y el conjunto del medidor (luz de advertencia del ABS).

- Inspeccione que exista continuidad entre el terminal blanco/rojo del acoplador de la ECU del ABS y el terminal blanco/rojo del acoplador del conjunto de instrumentos.
- Si hay continuidad, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables defectuoso.

6. El circuito del conjunto del medidor está defectuoso.

- Desconecte el acople de la ECU del ABS.
- El terminal blanco/rojo del acople de la ECU del ABS tiene un cortocircuito en tierra.
- Gire el interruptor principal hacia “ON”, y después inspeccione la luz de advertencia del ABS.
- Si la luz de advertencia del ABS se enciende, el circuito interno del conjunto del medidor está defectuoso. Cambie el conjunto de instrumentos.
- Si no se enciende la luz de advertencia del ABS, la ECU del ABS está defectuoso. Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.

7. El conjunto de la unidad hidráulica está defectuosa.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS4B56021

[C-4] LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS PARPADEA

1. Inspeccione si el terminal T/C (azul celeste) del acople de prueba del ABS esta puenteado a tierra cuando se quita el adaptador del acople de prueba.
 - Si el terminal T/C no esta puenteado a tierra, el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables.
 - Si el terminal T/C no esta puenteado a tierra, el circuito interno del conjunto del medidor está defectuoso. Cambie el conjunto de instrumentos.

SAS4B56022

[C-5] DIAGNÓSTICO UTILIZANDO LOS CÓDIGOS DE AVERÍA

Conecte el adaptador del acople de prueba en el acople de prueba del ABS, y después gire el interruptor principal hacia "ON".

En la siguiente tabla existe información para los códigos de avería de la ECU del ABS Consulte esta tabla para la resolución de problemas.

NOTA

Registre todos los códigos de avería visualizados e inspeccione los puntos de comprobación.

Tabla de códigos de avería

Código de avería nº	Síntoma	Punto de comprobación
AbS_11* AbS_25*	La señal del sensor de la rueda delantera no se recibe correctamente.	<ul style="list-style-type: none">• Montaje del sensor de la rueda delantera• Rueda delantera• Carcasa del sensor de la rueda delantera• Rotor del sensor de la rueda delantera
AbS_12	La señal del sensor de la rueda trasera no se recibe correctamente.	<ul style="list-style-type: none">• Montaje del sensor de la rueda trasera• Rueda trasera• Carcasa del sensor de la rueda trasera• Rotor del sensor de la rueda trasera
AbS_13 AbS_26	Se ha detectado una señal incorrecta del sensor de la rueda delantera.	<ul style="list-style-type: none">• Montaje del sensor de la rueda delantera• Rueda delantera• Carcasa del sensor de la rueda delantera• Rotor del sensor de la rueda delantera• Conjunto de la unidad hidráulica
AbS_14 AbS_27	Se ha detectado una señal incorrecta del sensor de la rueda trasera.	<ul style="list-style-type: none">• Montaje del sensor de la rueda trasera• Rueda trasera• Carcasa del sensor de la rueda trasera• Rotor del sensor de la rueda trasera• Conjunto de la unidad hidráulica
AbS_15	No hay continuidad en el circuito del sensor de la rueda delantera	<ul style="list-style-type: none">• Continuidad del circuito del sensor de la rueda delantera• Mazo de cables (circuito ABS)• Conexión del acople del sensor de la rueda delantera y el acople de la ECU del ABS• Sensor de la rueda delantera

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	Síntoma	Punto de comprobación
AbS_16	No hay continuidad en el circuito del sensor de la rueda trasera	<ul style="list-style-type: none"> • Continuidad del circuito del sensor de la rueda trasera • Mazo de cables (circuito ABS) • Conexión del acople del sensor de la rueda trasera y el acople de la ECU del ABS • Sensor de la rueda trasera
AbS_17 AbS_45	Se han detectado pulsos faltantes en la señal del sensor de la rueda delantera.	<ul style="list-style-type: none"> • Rotor del sensor de la rueda delantera • Carcasa del sensor de la rueda delantera • Rueda delantera
AbS_18 AbS_46	Se han detectado pulsos faltantes en la señal del sensor de la rueda trasera.	<ul style="list-style-type: none"> • Rotor del sensor de la rueda trasera • Carcasa del sensor de la rueda trasera • Rueda trasera
AbS_21	El circuito de la unidad hidráulica esta abierto o tiene un corto circuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de la unidad hidráulica
AbS_22	No se ha recibido correctamente la señal del interruptor de arranque (circuito del interruptor de arranque o circuito de monitoreo del interruptor de arranque).	<ul style="list-style-type: none"> • Mazo de cables • Conexión de los acoples del relé del circuito de arranque y el acople de la ECU del ABS.
AbS_24	No se recibe correctamente la señal de la luz del freno mientras se desplaza el vehículo (circuito de la luz del freno, o circuito del interruptor de la luz del freno delantero o trasero).	<ul style="list-style-type: none"> • Mazo de cables (circuito de la luz del freno) • Acoples y conectores del sistema de la luz del freno
AbS_31	El relé del solenoide está defectuoso. No se suministra energía en el relé del solenoide.	<ul style="list-style-type: none"> • Fusible del solenoide ABS • Mazo de cables (batería y circuito de la ECU del ABS) • Conexión del acople de la ECU del ABS • Conjunto de la unidad hidráulica
AbS_32	El relé del solenoide de la unidad hidráulica tiene un corto circuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de la unidad hidráulica
AbS_33	El motor ABS está defectuoso. No se suministra energía al motor ABS.	<ul style="list-style-type: none"> • Voltaje de la batería • Fusible del motor ABS • Mazo de cables (circuito ABS) • Conexión del acople de la ECU del ABS y acople del relé del arrancador • Conjunto de la unidad hidráulica
AbS_34	El relé del motor ABS de la unidad hidráulica tiene un corto circuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de la unidad hidráulica
AbS_41	La rueda delantera no se recupera de la tendencia a bloquearse incluso cuando la ECU del ABS transmite de forma continua la señal para liberar la presión hidráulica.	<ul style="list-style-type: none"> • El freno patina • Líquido de frenos • Pruebas de funcionamiento de la unidad hidráulica • Líneas del freno de la rueda delantera • Conjunto de la unidad hidráulica

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	Síntoma	Punto de comprobación
AbS_42 AbS_47	La rueda trasera no se recupera de la tendencia a bloquearse incluso cuando la ECU del ABS transmite de forma continua la señal para liberar la presión hidráulica.	<ul style="list-style-type: none"> • El freno patina • Líquido de frenos • Pruebas de funcionamiento de la unidad hidráulica • Líneas del freno de la rueda trasera • Conjunto de la unidad hidráulica
AbS_43	Se ha detectado una señal incorrecta del sensor de la rueda delantera.	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje del sensor de la rueda delantera • Carcasa del sensor de la rueda delantera • Rotor del sensor de la rueda delantera
AbS_44	Se ha detectado una señal incorrecta del sensor de la rueda trasera.	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje del sensor de la rueda trasera • Carcasa del sensor de la rueda trasera • Rotor del sensor de la rueda trasera
AbS_51 AbS_52	El voltaje de alimentación es demasiado alto	<ul style="list-style-type: none"> • Voltaje de la batería • Terminal de batería • Consulte el apartado "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-17.
AbS_53	El voltaje de alimentación es demasiado bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Voltaje de la batería • Conexión del acople de la ECU del ABS • Mazo de cables • Consulte el apartado "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-17.
AbS_54	El voltaje de alimentación es demasiado bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Voltaje de la batería • Conexión del acople de la ECU del ABS y acople del relé del arrancador • Mazo de cables • Consulte el apartado "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-17.
AbS_56	El circuito de monitoreo del sensor de la unidad hidráulica es anormal.	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de la unidad hidráulica
AbS_63	La alimentación del sensor de la rueda delantera es anormal.	<ul style="list-style-type: none"> • Cable del sensor de la rueda delantera • Mazo de cables • Conjunto de la unidad hidráulica
AbS_64	La alimentación del sensor de la rueda trasera es anormal.	<ul style="list-style-type: none"> • Cable del sensor de la rueda trasera • Mazo de cables • Conjunto de la unidad hidráulica

* Se ha indicado un código de avería si la rueda trasera gira por más de 20 segundos (código de avería nº AbS_11) o por más de 2 segundos aproximadamente (código de avería nº AbS_25) con la rueda delantera detenida (por ejemplo, cuando el vehículo se encuentra sobre el caballete central).

NOTA

Nos. de códigos de avería AbS_15 (rueda delantera) y AbS_16 (rueda trasera) se indican si se ha detectado una conexión defectuosa en el sensor de la rueda delantera o trasera cuando el vehículo no está en movimiento.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_11 AbS_25	Síntoma	La señal del sensor de la rueda delantera no se recibe correctamente.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Condición de instalación del sensor de la rueda	Inspección de holgura. Repare o cambie si es necesario el sensor de la rueda.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba a una velocidad constante de 30 km/h e inspeccione que la luz de advertencia del ABS no se encienda. 	
2	Condiciones de instalación de los cojinetes de la rueda, eje, carcasa del sensor y rotor del sensor.	Al montar estos componentes, compruebe si están flojos, deformados o doblados. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-11.		
3	Material extraño en el interior de la carcasa del sensor.	Inspeccione el interior de la carcasa del sensor y la superficie del rotor del sensor para ver si no hay material extraño como partículas de metal. Limpie la carcasa y el rotor del sensor si es necesario. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-12.		
4	Rotor del sensor defectuoso.	Inspeccione la superficie del rotor del sensor para ver si no hay averías. Cambie el rotor del sensor si hay daños visibles. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-12.		

NOTA

Con la rueda delantera detenida, la rueda trasera se giró por más de 20 segundos aproximadamente (código de avería nº AbS_11) o por más de 2 segundos aproximadamente (código de avería nº AbS_25).

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_12	Síntoma	La señal del sensor de la rueda trasera no se recibe correctamente.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Condición de instalación del sensor de la rueda		Inspección de holgura. Repare o cambie si es necesario el sensor de la rueda.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba a una velocidad constante de 30 km/h e inspeccione que la luz de advertencia del ABS no se encienda.
2	Condiciones de instalación de los cojinetes de la rueda, eje, carcasa del sensor y rotor del sensor.		Al montar estos componentes, compruebe si están flojos, deformados o doblados. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-19.	
3	Material extraño en el interior de la carcasa del sensor.		Inspeccione el interior de la carcasa del sensor y la superficie del rotor del sensor para ver si no hay material extraño como partículas de metal. Limpie la carcasa y el rotor del sensor si es necesario. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-19.	
4	Rotor del sensor defectuoso.		Inspeccione la superficie del rotor del sensor para ver si no hay averías. Cambie el rotor del sensor si hay daños visibles. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-19.	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_13 AbS_26	Síntoma	Se ha detectado una señal incorrecta del sensor de la rueda delantera.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Condición de instalación del sensor de la rueda	Inspección de holgura. Repare o cambie si es necesario el sensor de la rueda.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba a una velocidad constante de 30 km/h e inspeccione que la luz de advertencia del ABS no se encienda. 	
2	Condiciones de instalación de los cojinetes de la rueda, eje, carcasa del sensor y rotor del sensor.	Al montar estos componentes, compruebe si están flojos, deformados o doblados. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-11.		
3	Material extraño en el interior de la carcasa del sensor.	Inspeccione el interior de la carcasa del sensor y la superficie del rotor del sensor para ver si no hay material extraño como partículas de metal. Limpie la carcasa y el rotor del sensor si es necesario. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-12.		
4	Rotor del sensor defectuoso.	Inspeccione la superficie del rotor del sensor para ver si no hay averías. Si hay daños visibles, cambie el rotor del sensor. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-12.		
5	Fallo interno en el conjunto de la unidad hidráulica.	Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.		

NOTA

Vehículo posiblemente conducido en caminos dispares.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_14 AbS_27	Síntoma	Se ha detectado una señal incorrecta del sensor de la rueda trasera.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Condición de instalación del sensor de la rueda	Inspección de holgura. Repare o cambie si es necesario el sensor de la rueda.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba a una velocidad constante de 30 km/h e inspeccione que la luz de advertencia del ABS no se encienda. 	
2	Condiciones de instalación de los cojinetes de la rueda, eje, carcasa del sensor y rotor del sensor.	Al montar estos componentes, compruebe si están flojos, deformados o doblados. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-19.		
3	Material extraño en el interior de la carcasa del sensor.	Inspeccione el interior de la carcasa del sensor y la superficie del rotor del sensor para ver si no hay material extraño como partículas de metal. Limpie la carcasa y el rotor del sensor si es necesario. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-19.		
4	Rotor del sensor defectuoso.	Inspeccione la superficie del rotor del sensor para ver si no hay averías. Si hay daños visibles, cambie el rotor del sensor. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-19.		
5	Fallo interno en el conjunto de la unidad hidráulica.	Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.		

NOTA

Vehículo posiblemente conducido en caminos disperejos.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_15	Síntoma	No hay continuidad en el circuito del sensor de la rueda delantera	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de la rueda delantera • Acoplador de la ECU del ABS 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acople que pudiera tirarse. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repare y conecte el acople de forma segura. <p>NOTA _____ Coloque el interruptor principal en "OFF" antes de desconectar o de conectar un acople. _____</p>	Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_15	Síntoma	No hay continuidad en el circuito del sensor de la rueda delantera	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
2	Continuidad del mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione la continuidad entre el terminal blanco "1" y el terminal blanco "3" y entre el terminal negro "2" y el terminal negro "4". • Si hay continuidad, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables. • Inspeccione que no haya continuidad entre tierra y el terminal blanco "1" o el terminal blanco "3" y entre tierra y el terminal negro "2" o el terminal negro "4". • Si hay continuidad, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables. • Inspeccione que no haya continuidad entre el terminal blanco "1" y el terminal negro "2" y entre el terminal blanco "3" y el terminal negro "4". • Si hay continuidad, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables. 	<p data-bbox="767 1977 1182 2033">5. ECU del ABS 6. Sensor de la rueda delantera</p>	

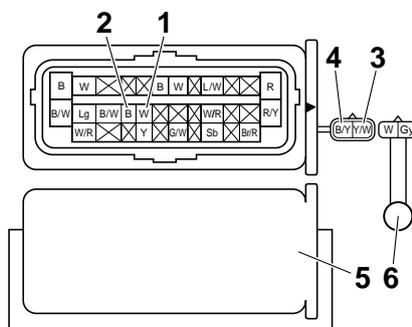
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_15	Síntoma	No hay continuidad en el circuito del sensor de la rueda delantera	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
3	Sensor de la rueda defectuoso.		<p>Si los elementos anteriores se llevaron a cabo y no se encontró ningún fallo, conecte el acople de la ECU del ABS y el acople del sensor de la rueda delantera, y después borre los códigos de avería. Si no se pudo borrar el código de avería nº AbS_15, el sensor de la rueda delantera está defectuoso. Cambie el sensor de la rueda delantera.</p> <p>NOTA _____</p> <p>Antes de borrar los códigos de avería, registre todos los códigos restantes y lleve a cabo las inspecciones relacionadas y el servicio de mantenimiento.</p> <p>_____</p>	

Código de avería nº	AbS_16	Síntoma	No hay continuidad en el circuito del sensor de la rueda trasera	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de la rueda trasera • Acoplador de la ECU del ABS 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acople que pudiera tirarse. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repare y conecte el acople de forma segura. <p>NOTA _____</p> <p>Coloque el interruptor principal en "OFF" antes de desconectar o de conectar un acople.</p> <p>_____</p>	Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_16	Síntoma	No hay continuidad en el circuito del sensor de la rueda trasera	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
2	Continuidad del mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione la continuidad entre el terminal blanco "1" y el terminal amarillo/blanco "3" y entre el terminal negro "2" y el terminal negro/amarillo "4". • Si hay continuidad, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables. • Inspeccione que no haya continuidad entre tierra y el terminal blanco "1" o el terminal amarillo/blanco "3" y entre tierra y el terminal negro "2" o el terminal negro/amarillo "4". • Si hay continuidad, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables. • Inspeccione que no haya continuidad entre el terminal blanco "1" y el terminal negro "2" y entre el terminal amarillo/blanco "3" y el terminal negro/amarillo "4". • Si hay continuidad, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables. 	



5. ECU del ABS
6. Sensor de la rueda trasera

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_16	Síntoma	No hay continuidad en el circuito del sensor de la rueda trasera	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
3	Sensor de la rueda defectuoso.		<p>Si los elementos anteriores se llevaron a cabo y no se encontró ningún fallo, conecte el acople de la ECU del ABS y el acople del sensor de la rueda trasera, y después borre los códigos de avería. Si no se pudo borrar el código de avería nº AbS_16, el sensor de la rueda trasera está defectuoso. Cambie el sensor de la rueda trasera.</p> <p>NOTA _____</p> <p>Antes de borrar los códigos de avería, registre todos los códigos restantes y lleve a cabo las inspecciones relacionadas y el servicio de mantenimiento.</p> <p>_____</p>	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_17 AbS_45	Síntoma	Se han detectado pulsos faltantes en la señal del sensor de la rueda delantera.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Condiciones de instalación de los cojinetes de la rueda, eje, carcasa del sensor y rotor del sensor.	Al montar estos componentes, compruebe si están flojos, deformados o doblados. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-11.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba a una velocidad constante de 30 km/h e inspeccione que la luz de advertencia del ABS no se encienda. 	
2	Material extraño en el interior de la carcasa del sensor.	Inspeccione el interior de la carcasa del sensor y la superficie del rotor del sensor para ver si no hay material extraño como partículas de metal. Limpie la carcasa y el rotor del sensor si es necesario. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-12.		
3	Rotor del sensor defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione la superficie del rotor del sensor para ver si no hay averías. • Si hay daños visibles, cambie el rotor del sensor. 		

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_18 AbS_46	Síntoma	Se han detectado pulsos faltantes en la señal del sensor de la rueda trasera.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Condiciones de instalación de los cojinetes de la rueda, eje, carcasa del sensor y rotor del sensor.	Al montar estos componentes, compruebe si están flojos, deformados o doblados. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-19.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba a una velocidad constante de 30 km/h e inspeccione que la luz de advertencia del ABS no se encienda. 	
2	Material extraño en el interior de la carcasa del sensor.	Inspeccione el interior de la carcasa del sensor y la superficie del rotor del sensor para ver si no hay material extraño como partículas de metal. Limpie la carcasa y el rotor del sensor si es necesario. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-19.		
3	Rotor del sensor defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione la superficie del rotor del sensor para ver si no hay averías. • Si hay daños visibles, cambie el rotor del sensor. 		

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_21	Síntoma	El circuito de la unidad hidráulica esta abierto o tiene un corto circuito.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Circuito abierto o cortocircuito en el circuito del solenoide.	Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice la prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 1 e inspeccione que el funcionamiento de la unidad hidráulica sea normal. 	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_22	Síntoma	No se ha recibido correctamente la señal del interruptor de arranque (circuito del interruptor de arranque o circuito de monitoreo del interruptor de arranque).	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Arrancabilidad del motor.		Inspeccione el sistema de arranque eléctrico. Consulte el apartado "SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO" en la página 8-7.	<ul style="list-style-type: none"> • Presione el interruptor de arranque e inspeccione que arranque el motor. • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende al pulsar el interruptor de arranque.
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acople del relé del arrancador • Acoplador de la ECU del ABS • Acople del interruptor del manillar derecho 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acople que pudiera tirarse. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repare y conecte el acople de forma segura. <p>NOTA _____ Coloque el interruptor principal en "OFF" antes de desconectar o de conectar un acople.</p>	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acople de la ECU del ABS y el acople del relé del arrancador. (Azul/Blanco–Azul/Blanco) • Entre el acople de la ECU del ABS y el acople del interruptor del manillar derecho (interruptor de arranque). (Verde/Blanco–Verde/Blanco) 	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_24	Síntoma	No se recibe correctamente la señal de la luz del freno mientras se desplaza el vehículo (circuito de la luz del freno, o circuito del interruptor de la luz del freno delantero o trasero).	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Funcionamiento de la luz del freno <ul style="list-style-type: none"> • Luz de freno fundida 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar el piloto trasero/luz de freno. Repare o cambie si es necesario el piloto trasero/luz del freno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el piloto trasero/luz de freno se enciende cuando se acciona el freno delantero o trasero. 	
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador de la ECU del ABS • Conectores del interruptor de la luz del freno delantero • Conectores del interruptor de la luz del freno trasero 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acople que pudiera tirarse. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repare y conecte el acople de forma segura. <p>NOTA _____ Coloque el interruptor principal en "OFF" antes de desconectar o conectar un conector.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acople del interruptor de la luz del freno trasero y el acople de la ECU del ABS. (Verde/Amarillo–Amarillo) • Entre los conectores del interruptor de la luz del freno delantero y el acople de la ECU del ABS. (Verde/Amarillo–Amarillo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione que la luz de advertencia del ABS no parpadee al aplicar el freno delantero, trasero o ambos durante 2 segundos o más. 	
4	Agua en el interruptor.	Utilice aire comprimido para sacar el agua.		

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_31	Síntoma	El relé del solenoide está defectuoso. No se suministra energía en el relé del solenoide.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Voltaje de la batería		Recargue o cambie la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 3-30.	Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga.
2	Fusible del solenoide ABS fundido.		Compruebe el fusible del solenoide del ABS. Si se ha fundido el fusible del solenoide del ABS, cambie el fusible e inspeccione el mazo de cables. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 3-30.	
3	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador de la ECU del ABS 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acople que pudiera tirarse. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repare y conecte el acople de forma segura. <p>NOTA _____ Coloque el interruptor principal en "OFF" antes de desconectar o de conectar un acople. _____</p>	
4	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acople de la ECU del ABS y el fusible del solenoide del ABS. (Rojo-Rojo) 	
5	Fallo interno en el conjunto de la unidad hidráulica.		Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_32	Síntoma	El relé del solenoide de la unidad hidráulica tiene un corto circuito.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Corto circuito en el relé del solenoide.	Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice la prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 1 e inspeccione que el funcionamiento de la unidad hidráulica sea normal. 	
2	Fallo interno en el conjunto de la unidad hidráulica.	Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.		

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_33	Síntoma	El motor ABS está defectuoso. No se suministra energía al motor ABS.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Voltaje de la batería		Recargue o cambie la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 3-30.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice la prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 1 e inspeccione que el funcionamiento de la unidad hidráulica sea normal.
2	Fusible del motor ABS fundido.		Inspeccione el fusible del motor ABS. Si se ha fundido el fusible del motor ABS, cambie el fusible e inspeccione el mazo de cables. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 3-30.	
3	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador de la ECU del ABS • Acople del relé del arrancador 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acople que pudiera tirarse. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repare y conecte el acople de forma segura. <p>NOTA _____ Coloque el interruptor principal en "OFF" antes de desconectar o de conectar un acople. _____</p>	
4	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acople de la ECU del ABS y el fusible del motor ABS. (Rojo/Amarillo–Rojo/Amarillo) • Entre el acople de la ECU del ABS y tierra. (Negro/Blanco–Negro/Blanco) 	
5	Fallo interno en el conjunto de la unidad hidráulica.		Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.	

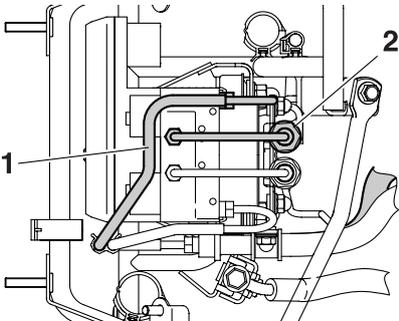
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_34	Síntoma	El relé del motor ABS de la unidad hidráulica tiene un corto circuito.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Corto circuito en el relé del motor ABS.	Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice la prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 1 e inspeccione que el funcionamiento de la unidad hidráulica sea normal. 	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_41	Síntoma	La rueda delantera no se recuperará de la tendencia a bloquearse aunque la señal se transmita de forma continua desde la ECU del ABS para liberar la presión hidráulica (cuando el voltaje de la batería es normal).	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Giro de la rueda	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el disco del freno no roce con la rueda delantera y asegúrese de que ésta gire con suavidad. • Compruebe si existen cojinetes sueltos o piezas dobladas en el eje de la rueda delantera, y si el disco de freno está deformado. <p>Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO" en la página 4-27.</p>	Realice la prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 1 e inspeccione que el funcionamiento de la unidad hidráulica sea normal.	
2	Cilindro maestro y pinza del freno	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si la presión del líquido de frenos se transmite correctamente a las pinzas del freno cuando se acciona la palanca del freno y si la presión disminuye al soltar la palanca. 		
3	Líquido de frenos	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe visualmente el líquido de frenos en el depósito de la bomba de freno y si éste presenta agua, materiales extraños, solidificación o contaminación. • Compruebe si las líneas del freno contienen aire. 		

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_41	Síntoma	La rueda delantera no se recuperará de la tendencia a bloquearse aunque la señal se transmita de forma continua desde la ECU del ABS para liberar la presión hidráulica (cuando el voltaje de la batería es normal).	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
4	Líneas del freno	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si las líneas del freno están dobladas o deterioradas. <p style="font-size: small; margin: 0;">SWA4B56009</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px 0;"> ADVERTENCIA </div> <p>Utilice únicamente repuestos originales de Yamaha. El uso de otro tipo de tubos para freno, mangueras y pernos de unión podría ocasionar la obturación de los conductos del sistema de frenos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que las conexiones de las líneas del freno de la bomba de freno a la unidad hidráulica y de la unidad hidráulica a las pinzas del freno delantero sean correctas. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>Consulte ADVERTENCIA y NOTA.</p>		
5	Conjunto de la unidad hidráulica	<p>Si no se corrige el fallo después de inspeccionar los elementos (1) a (4), cambie el conjunto de la unidad hidráulica. Asegúrese de conectar los tubos del freno y el cople correctamente y de forma segura. Compruebe el funcionamiento de la unidad hidráulica. Consulte el apartado "PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA" en la página 4-53.</p>		

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SWA34B2012

ADVERTENCIA

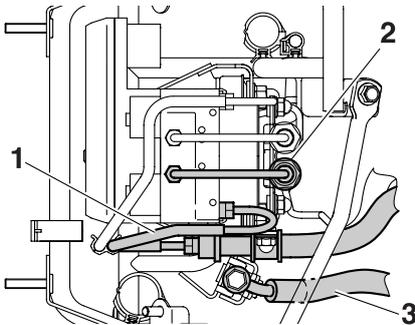
El freno delantero no funcionará correctamente si las conexiones están invertidas.

- **Entrada del conjunto del tubo/manguera del freno “1”:** desde la bomba de freno delantero
- **Salida del conjunto del tubo/manguera del freno “2”:** hacia la pinza del freno delantero

NOTA

- Si las conexiones de entrada y salida del tubo del freno son incorrectas en la unidad hidráulica, se tira de la palanca del freno delantero en todo su recorrido sin que haya respuesta y vuelve atrás lentamente sin pulsación al realizar la comprobación final en la página “[D-3] COMPROBACIÓN FINAL” en la página 8-147.
 - Si las conexiones del tubo del freno delantero y trasero se invierten en la unidad hidráulica, se generará una pulsación en la palanca del freno delantero y en el pedal del freno trasero en el orden inverso al realizar la comprobación final en la página “[D-3] COMPROBACIÓN FINAL” en la página 8-147.
-

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_42 AbS_47	Síntoma	La rueda trasera no se recupera de la tendencia a bloquearse incluso cuando la ECU del ABS transmite de forma continua la señal para liberar la presión hidráulica.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Giro de la rueda		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el disco del freno no roce con la rueda trasera y asegúrese de que ésta gire con suavidad. • Compruebe si el disco de freno está deformado. <p>Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO” en la página 4-41.</p>	Realice la prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 1 e inspeccione que el funcionamiento de la unidad hidráulica sea normal.
2	Cilindro maestro y pinza del freno		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si la presión del líquido de frenos se transmite correctamente a la pinza de freno cuando se acciona la maneta de freno y si la presión disminuye al soltar la maneta. 	
3	Líquido de frenos		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe visualmente el líquido de frenos en el depósito de la bomba de freno y si éste presenta agua, materiales extraños, solidificación o contaminación. • Compruebe si las líneas del freno contienen aire. 	
4	Líneas del freno		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si las líneas del freno están dobladas o deterioradas (especialmente entre la unidad hidráulica y la pinza de freno trasero). <p style="font-size: small; margin: 0;">SWA4B56009</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>Utilice únicamente repuestos originales de Yamaha. El uso de otro tipo de tubos para freno, mangueras y pernos de unión podría ocasionar la obturación de los conductos del sistema de frenos.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione que las conexiones de las líneas del freno de la bomba del freno a la unidad hidráulica estén correctas. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>Consulte ADVERTENCIA y NOTA.</p>	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_42 AbS_47	Síntoma	La rueda trasera no se recupera de la tendencia a bloquearse incluso cuando la ECU del ABS transmite de forma continua la señal para liberar la presión hidráulica.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
5	Conjunto de la unidad hidráulica		Si no se corrige el fallo después de inspeccionar los elementos (1) a (4), cambie el conjunto de la unidad hidráulica. Asegúrese de conectar la manguera del freno, el tubo del freno y el cople correctamente y de forma segura. Compruebe el funcionamiento de la unidad hidráulica. Consulte el apartado "PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA" en la página 4-53.	

SWA34B2013

ADVERTENCIA

El freno trasero no funcionará correctamente si las conexiones están invertidas.

- **Entrada del conjunto del tubo/manguera del freno "1": desde la bomba de freno trasero**
- **Salida del conjunto del tubo/manguera del freno "2" y manguera del freno trasero "3": hasta la pinza del freno trasero**

NOTA

- Si las conexiones de entrada y salida del tubo del freno son invertidas en la unidad hidráulica, se tira de la maneta del freno trasero en todo su recorrido sin que haya respuesta y vuelve atrás lentamente sin pulsación al realizar la comprobación final en la página "[D-3] COMPROBACIÓN FINAL" en la página 8-147.
- Si las conexiones del tubo del freno delantero y trasero se invierten en la unidad hidráulica, se generará una pulsación en la palanca del freno delantero y en el pedal del freno trasero en el orden inverso al realizar la comprobación final en la página "[D-3] COMPROBACIÓN FINAL" en la página 8-147.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_43	Síntoma	Se ha detectado una señal incorrecta del sensor de la rueda delantera.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Condición de instalación del sensor de la rueda	Inspección de holgura. Repare o cambie si es necesario el sensor de la rueda.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba a una velocidad constante de 30 km/h e inspeccione que la luz de advertencia del ABS no se encienda. 	
2	Condiciones de instalación de los cojinetes de la rueda, eje, carcasa del sensor y rotor del sensor.	Al montar estos componentes, compruebe si están flojos, deformados o doblados. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-11.		
3	Material extraño en el interior de la carcasa del sensor.	Inspeccione el interior de la carcasa del sensor y la superficie del rotor del sensor para ver si no hay material extraño como partículas de metal. Limpie la carcasa y el rotor del sensor si es necesario. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-12.		
4	Rotor del sensor defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione la superficie del rotor del sensor para ver si no hay averías. • Si hay daños visibles, cambie el rotor del sensor. 		

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_44	Síntoma	Se ha detectado una señal incorrecta del sensor de la rueda trasera.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Condición de instalación del sensor de la rueda	Inspección de holgura. Repare o cambie si es necesario el sensor de la rueda.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba a una velocidad constante de 30 km/h e inspeccione que la luz de advertencia del ABS no se encienda. 	
2	Condiciones de instalación de los cojinetes de la rueda, eje, carcasa del sensor y rotor del sensor.	Al montar estos componentes, compruebe si están flojos, deformados o doblados. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-19.		
3	Material extraño en el interior de la carcasa del sensor.	Inspeccione el interior de la carcasa del sensor y la superficie del rotor del sensor para ver si no hay material extraño como partículas de metal. Limpie la carcasa y el rotor del sensor si es necesario. Consulte el apartado "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-19.		
4	Rotor del sensor defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione la superficie del rotor del sensor para ver si no hay averías. • Si hay daños visibles, cambie el rotor del sensor. 		

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_51 AbS_52	Síntoma	El voltaje de alimentación es demasiado alto	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Voltaje de la batería	Cambiar la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 3-30.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba e inspeccione que no se encienda la luz de advertencia del ABS. 	
2	Terminal de la batería desconectada (código de avería nº AbS_52).	Compruebe las conexiones. Cambie o vuelva a conectar el terminal si es necesario.		
3	Sistema de carga	Compruebe el sistema de carga. Consulte el apartado "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-17.		

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_53	Síntoma	El voltaje de alimentación es demasiado bajo	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Voltaje de la batería		Recargue o cambie la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 3-30.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba e inspeccione que no se encienda la luz de advertencia del ABS.
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador de la ECU del ABS 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acople que pudiera tirarse. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repare y conecte el acople de forma segura. <p>NOTA _____ Coloque el interruptor principal en "OFF" antes de desconectar o de conectar un acople. _____</p>	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acople de la ECU del ABS y el fusible de la ECU del ABS. (Marrón/Rojo–Marrón/Rojo) 	
4	Sistema de carga		Compruebe el sistema de carga. Consulte el apartado "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-17.	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_54	Síntoma	El voltaje de alimentación es demasiado bajo	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Voltaje de la batería		Recargue o cambie la batería. Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 3-30.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice una prueba e inspeccione que no se encienda la luz de advertencia del ABS.
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador de la ECU del ABS • Acople del relé del arrancador 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido algún pasador del acople que pudiera tirarse. • Comprobar la condición de bloqueo del acoplador. • Si existe algún fallo, repare y conecte el acople de forma segura. <p>NOTA _____ Coloque el interruptor principal en "OFF" antes de desconectar o de conectar un acople.</p>	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si existe algún circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acople de la ECU del ABS y el fusible de la ECU del ABS. (Marrón/Rojo–Marrón/Rojo) • Entre el acople de la ECU del ABS y el fusible del solenoide del ABS. (Rojo–Rojo) • Entre el acople de la ECU del ABS y el fusible del motor ABS. (Rojo/Amarillo–Rojo/Amarillo) 	
4	Sistema de carga		Compruebe el sistema de carga. Consulte el apartado "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-17.	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_56	Síntoma	El circuito de monitoreo del sensor de la unidad hidráulica es anormal.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento	
1	Circuito de monitoreo interno defectuoso (energía del sensor).	Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga. • Realice la prueba de funcionamiento de la unidad hidráulica 1 e inspeccione que el funcionamiento de la unidad hidráulica sea normal. 	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Código de avería nº	AbS_63	Síntoma	La alimentación del sensor de la rueda delantera es anormal.	
Orden	Elemento/componentes y posible causa		Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Corto circuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> Inspeccione que no hay corto circuito entre el terminal blanco "1" y el terminal negro "2". Inspeccione que no hay corto circuito entre la tierra del cuadro y el terminal negro "2". Si hay un corto circuito, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables. <p>NOTA</p> <p>Desconecte el acople de la ECU del ABS antes de inspeccionar el mazo de cables.</p>	Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga.
2	Corto circuito en el cable del sensor de la rueda delantera.		<ul style="list-style-type: none"> Inspeccione que no hay corto circuito entre el terminal blanco "3" y el terminal gris "4". Inspeccione que no hay corto circuito entre la tierra del cuadro y el terminal blanco "3". Si hay un corto circuito, significa que el sensor de la rueda delantera está defectuoso. Repare correctamente o cambie el sensor de la rueda delantera. <div style="text-align: center;"> </div> <p>5. ECU del ABS 6. Sensor de la rueda delantera</p>	
3	Fallo interno en la unidad hidráulica.		Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

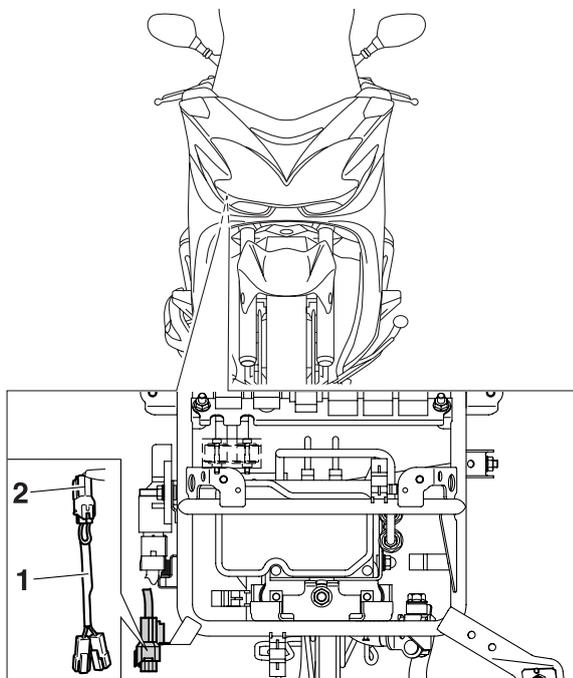
Código de avería nº	AbS_64	Síntoma	La alimentación del sensor de la rueda trasera es anormal.
Orden	Elemento/componentes y posible causa	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de confirmación de restablecimiento
1	Corto circuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione que no hay corto circuito entre el terminal negro/amarillo "1" y el terminal amarillo/blanco "2". • Inspeccione que no hay corto circuito entre la tierra del bastidor y el terminal amarillo/blanco "2". • Si hay un corto circuito, significa que el mazo de cables está defectuoso. Repare correctamente o cambie el mazo de cables. <p>NOTA Desconecte el acople de la ECU del ABS antes de inspeccionar el mazo de cables.</p>	Coloque el interruptor principal en la posición "ON", e inspeccione que la luz de advertencia del ABS se enciende durante 2 segundos y luego se apaga.
2	Corto circuito en el cable del sensor de la rueda trasera.	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione que no hay corto circuito entre el terminal blanco "3" y el terminal gris "4". • Inspeccione que no hay corto circuito entre la tierra del cuadro y el terminal blanco "3". • Si hay un corto circuito, significa que el sensor de la rueda trasera está defectuoso. Repare correctamente o cambie el sensor de la rueda trasera. <div style="text-align: center;"> </div> <p>5. ECU del ABS 6. Sensor de la rueda trasera</p>	
3	Fallo interno en la unidad hidráulica.	Cambie el conjunto de la unidad hidráulica.	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS4B56023

[D-1] ELIMINACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA

1. Conecte el adaptador del acoplador de pruebas "1" en el acoplador de prueba ABS "2". Consulte el apartado "[B-5] SE DETECTAN AVERÍAS" en la página 8-109.



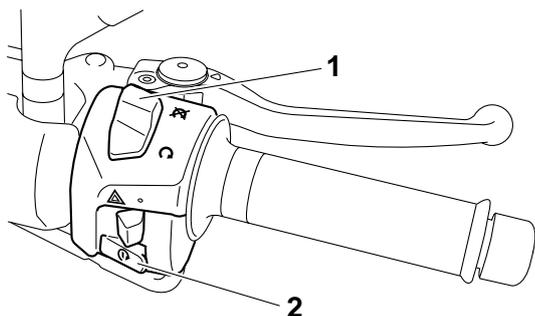
2. Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
Códigos de avería se visualizarán en la pantalla multifunción.
3. Sitúe el interruptor de paro del motor "1" en "⊗".

SCA4B56025

ATENCIÓN

Si presiona el interruptor de arranque sin colocar el interruptor de parada del motor en "⊗", los engranes del motor del arrancador u otras piezas podrían salir dañadas.

4. Sin operar la palanca del freno, presione el interruptor de arranque "2" al menos 10 veces en 4 segundos para eliminar los códigos de fallos.



5. La pantalla multifunción cambia a la pantalla del odómetro/medidor de viaje/medidor de viaje de la reserva de combustible y la luz de advertencia del ABS parpadea en intervalos de 0.5 segundos mientras se borran los códigos de avería.
6. Cambie el interruptor principal a la posición "OFF".
7. Cambie nuevamente el interruptor principal a la posición "ON".

NOTA

Si aún se visualizan códigos de avería en la pantalla multifunción, los fallos no han sido reparados. Haga un diagnóstico de los fallos utilizando los códigos.

8. Cambie el interruptor principal a la posición "OFF".
9. Desconecte el adaptador del acople de prueba del acople de prueba del ABS y después instale la tapa protectora en el acople de prueba del ABS. Los códigos de avería han sido eliminados.

NOTA

No olvide colocar la tapa protectora en el acople de prueba del ABS.

SCA4B56026

ATENCIÓN

Debido a que los códigos de fallos permanecen en la memoria de la unidad de control electrónico ABS ECU hasta que se borren, siempre elimínelos después de haber finalizado con el servicio.

SAS4B56025

[D-2] PRUEBA DE LA FUNCIÓN DE ELIMINACIÓN

1. Coloque el vehículo sobre el caballete central.
2. Cambie el interruptor principal a la posición "OFF".
3. Conecte el adaptador del acople de prueba en el acople de prueba del ABS.
4. Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
5. Comprobar:
 - Voltaje de la ECU del ABS
Inferior a 12.8 V → Cargar o cambiar la batería.



Voltaje de la batería
Superior a 12.8 V

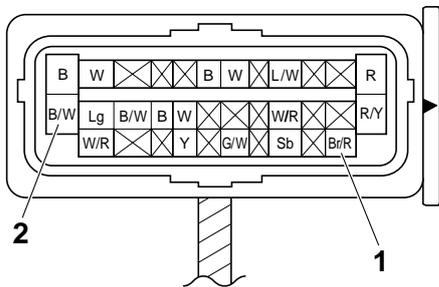
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) en el acoplador de la ECU del ABS.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador → Marrón/Rojo “1”
- Sonda negativa del comprobador → Negro/Blanco “2”



b. Mida el voltaje de la ECU del ABS.

6. Comprobar:

- Continuidad entre la ECU del ABS y el cable del interruptor de arranque
No hay continuidad → Cambiar o reparar el mazo de cables.



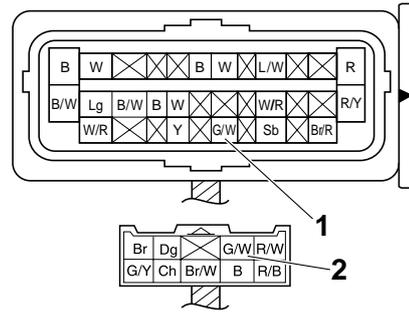
La continuidad es correcta.

a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) en el acoplador de la ECU del ABS y en el acoplador del interruptor del manillar.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador → Verde/Blanco “1” (ABS ECU)
- Sonda negativa del comprobador → Verde/Blanco “2” (interruptor del manillar derecho)



b. Inspeccione la continuidad entre la ECU del ABS y el cable del interruptor de arranque.

7. Comprobar:

- Voltaje de la ECU del ABS
Fuera del valor especificado → Cambie el interruptor del manillar derecho.



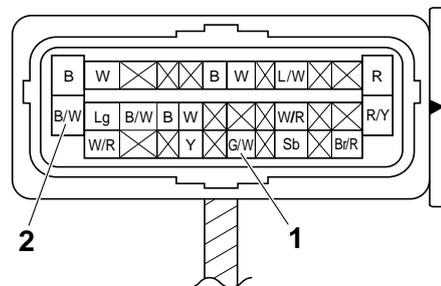
**Interruptor de arranque “ON”:
menos de 1 V
Interruptor de arranque “OFF”:
más de 12 V**

a. Conecte el comprobador de bolsillo (12 V CC) en el acoplador de la ECU del ABS.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador → Verde/Blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → Negro/Blanco “2”



b. Pulse el interruptor de arranque.
c. Mida el voltaje de la ECU del ABS.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

8. Si las inspecciones mencionadas anteriormente se encuentran dentro de las especificaciones, cambia el conjunto de la unidad hidráulica.

SAS4B56024

[D-3] COMPROBACIÓN FINAL

Procedimientos de comprobación

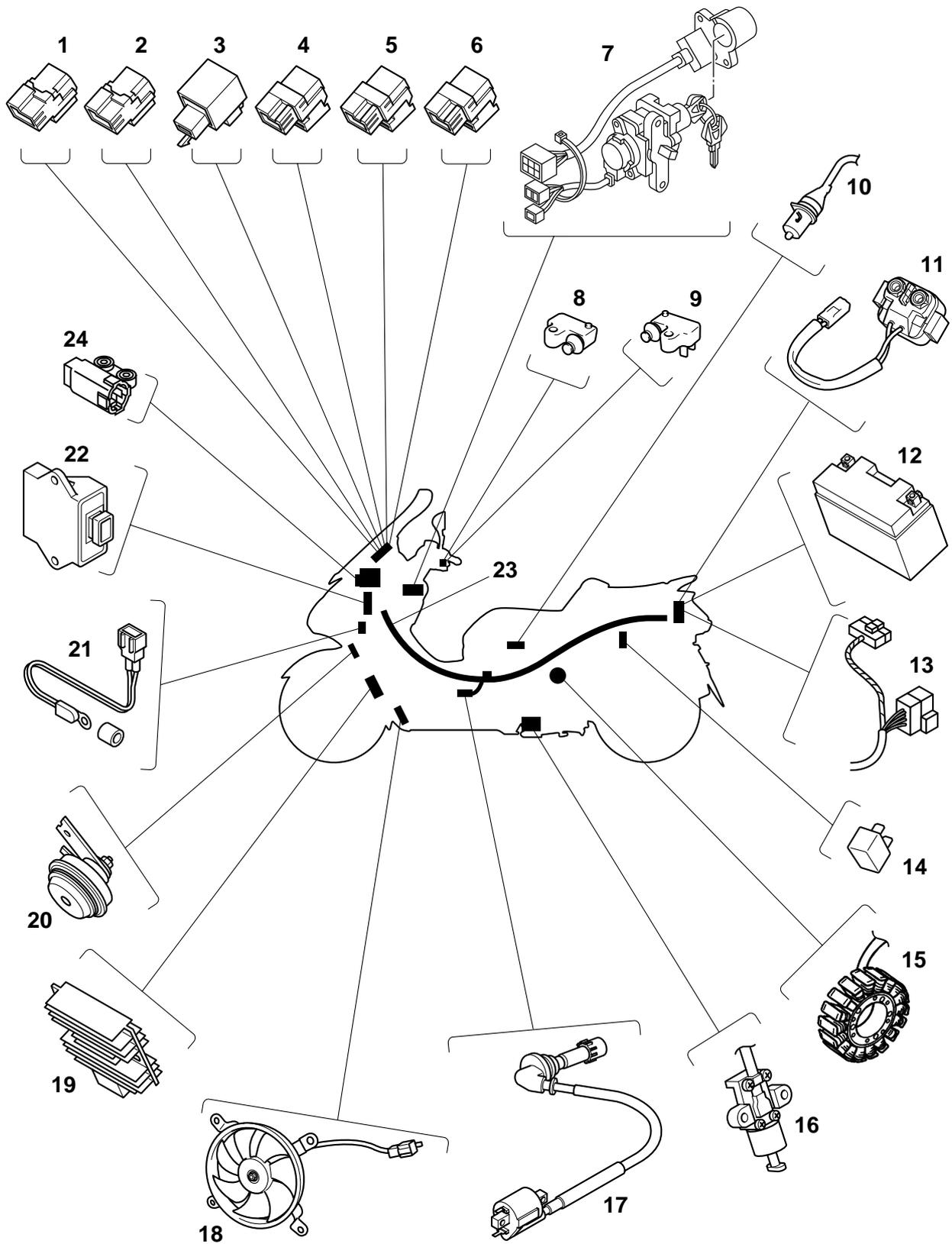
1. Inspeccione el nivel del líquido de frenos en el depósito de la bomba del freno.
Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-20.
2. Compruebe si los sensores de las ruedas y sus cajas están montados correctamente.
Consulte el apartado "INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO)" en la página 4-16 y "RUEDA TRASERA" en la página 4-18.
3. Realice las pruebas de funcionamiento de la unidad hidráulica 1 ó 2.
Consulte el apartado "PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA" en la página 4-53.
4. Elimine los códigos de avería.
Consulte el apartado "[D-1] ELIMINACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA" en la página 8-145.
5. Realice una prueba en carretera.
Consulte el apartado "PRUEBA DE MARCHA" en la página 4-57.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS27970

COMPONENTES ELÉCTRICOS



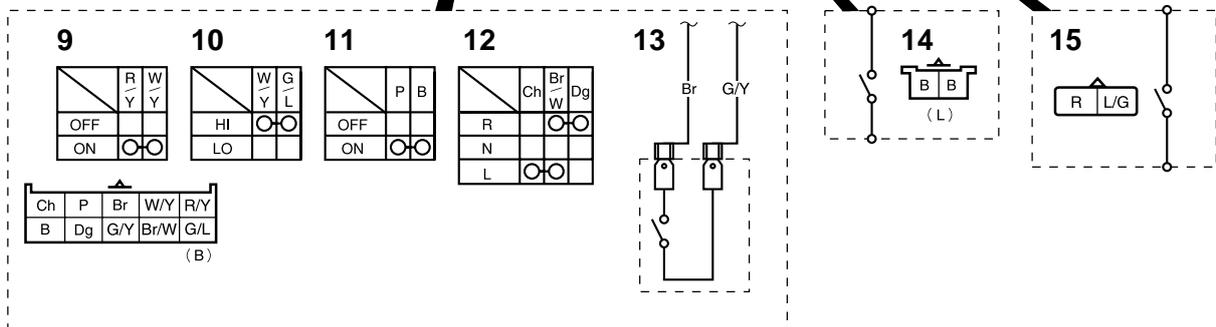
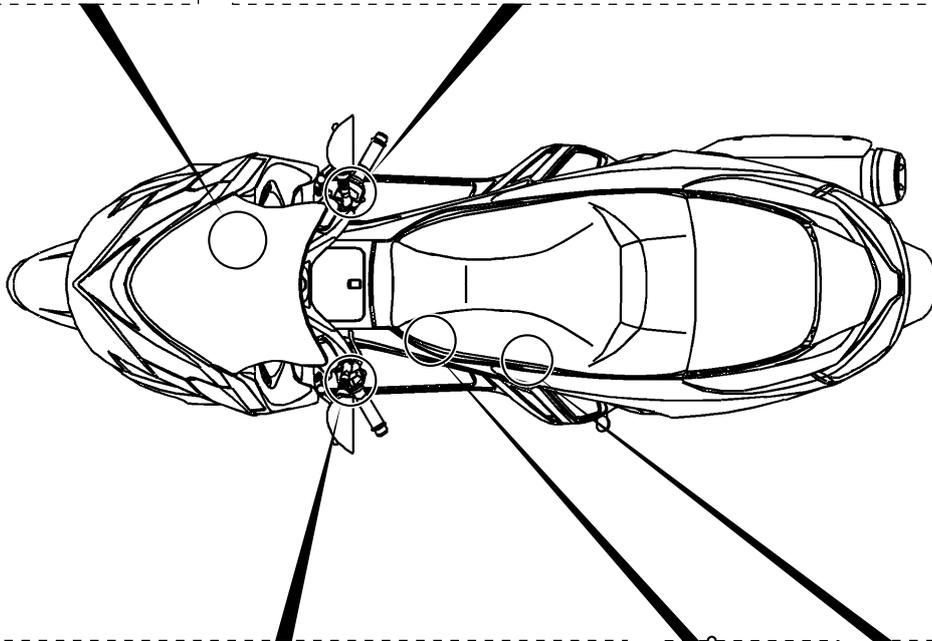
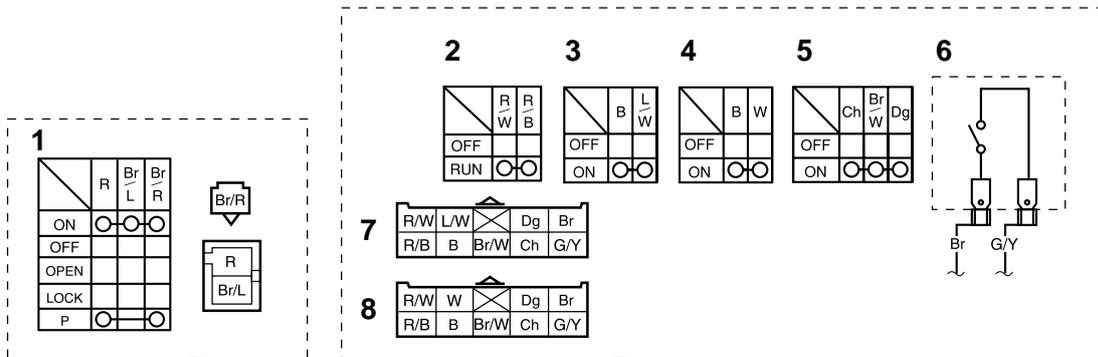
COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Relé de corte del circuito de arranque
2. Relé de corte 2 del circuito de arranque (YP400A)
3. Relé de los intermitentes
4. Relé del motor del ventilador del radiador
5. Relé del faro
6. Relé de la bomba de combustible (YP400A)
7. Interruptor principal/unidad inmovilizadora
8. Interruptor de la luz de freno delantero
9. Interruptor de la luz de freno trasero
10. Interruptor de la luz del compartimiento portaobjetos
11. Relé de arranque
12. Batería
13. Caja de fusibles
14. Diodo
15. Conjunto de la bobina del estator
16. Interruptor del caballete lateral
17. Bobina de encendido
18. Ventilador del radiador
19. Rectificador/regulador
20. Bocina
21. Termistor
22. ECU (unidad de control del motor)
23. Mazo de cables
24. Sensor del ángulo de inclinación

COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS27980

COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES



COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Interruptor principal
2. Interruptor de paro del motor
3. (YP400(Y))
4. (YP400A)
5. Interruptor de emergencia
6. Interruptor de la luz de freno delantero
7. Acoplador del interruptor del manillar derecho (YP400(Y))
8. Acoplador del interruptor del manillar derecho (YP400A)
9. Interruptor de ráfagas
10. Comuntador de luces de cruce/carretera
11. Interruptor de la bocina
12. Interruptor de los intermitentes
13. Interruptor de la luz de freno trasero
14. Interruptor del caballete lateral
15. Interruptor de la luz de la caja portaobjetos

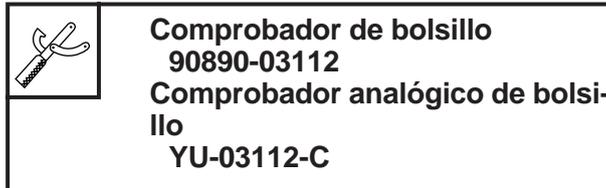
COMPONENTES ELÉCTRICOS

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones de cableado y, si es necesario, sustituya el interruptor.

SCA14370

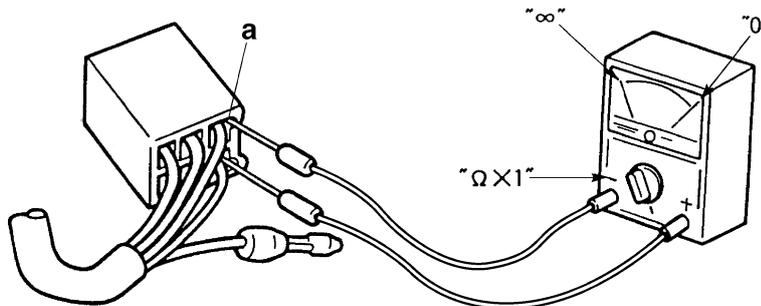
ATENCIÓN

No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador "a". Introduzca siempre las sondas desde el extremo opuesto del acoplador, cuidando de no aflojar o dañar los cables.



NOTA

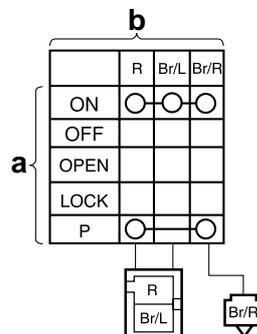
- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y al margen " $\Omega \times 1$ ".
- Al comprobar la continuidad, cambie la posición del interruptor hacia adelante y hacia atrás varias veces.



Los interruptores y sus conexiones para el terminal se ilustran en el siguiente ejemplo del interruptor principal.

Las posiciones del interruptor "a" se muestran en la columna de la izquierda y los colores del cable del interruptor "b" se muestran en la fila superior.

La continuidad (por ejemplo, un circuito cerrado) entre los terminales del interruptor en una posición de interruptor dada se indica por medio de "○—○". Existe continuidad entre rojo, marrón/azul y marrón/rojo cuando se coloca el interruptor en "ON" y entre rojo y marrón/rojo cuando se coloca en "P".



SAS27990

COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

NOTA

No verifique ninguna de las luces que utilizan LEDs.

Compruebe si las bombillas y los casquillos están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales.

Daños/desgaste → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.

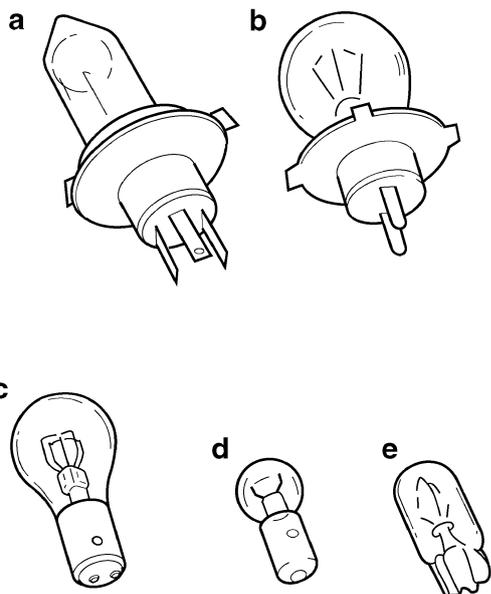
Conexión incorrecta → Conectar correctamente.

No hay continuidad → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.

Tipos de bombillas

En la ilustración se muestran las bombillas utilizadas en este vehículo.

- Las bombillas "a" y "b" se utilizan para los faros y suelen llevar un casquillo que se debe quitar antes de extraer la bombilla. La mayoría de estos tipos de bombillas pueden desmontarse de sus respectivos casquillos girándolas hacia la izquierda.
- Las bombillas "c" se utilizan para los intermitentes y el piloto trasero/luces del freno y pueden extraerse del casquillo presionando y girando la bombilla en sentido anithorario.
- Las bombillas "d" y "e" se utilizan para las luces de los instrumentos e indicadores y pueden extraerse de sus respectivos casquillos tirando de ellas con cuidado.



Comprobación del estado de las bombillas

El procedimiento siguiente sirve para todas las bombillas.

1. Desmontar:

- Bombilla

SWA4B51012

⚠ ADVERTENCIA

Las bombillas del faro se calientan mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ellas hasta que se hayan enfriado.

SCA4B51010

ATENCIÓN

- Sujete firmemente el casquillo para extraer la bombilla. No tire nunca del cable, ya que podría salirse del terminal en el acoplador.
 - Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de grasa; de lo contrario la transparencia del cristal, la vida útil de la bombilla y el flujo luminoso se verían afectados negativamente. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.
2. Comprobar:
- Bombilla (para continuidad)
(con el comprobador de bolsillo)
No hay continuidad → Cambiar.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

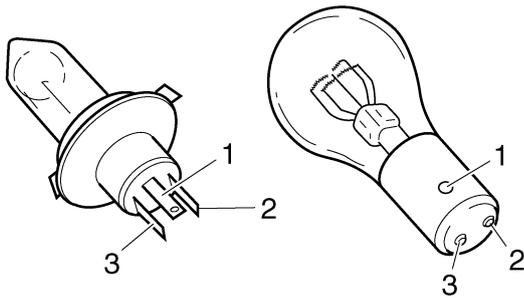
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA

Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y al margen " $\Omega \times 1$ ".



- Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal "1" y la sonda negativa del comprobador al terminal "2" y compruebe la continuidad.
- Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal "1" y la sonda negativa del comprobador al terminal "3" y compruebe la continuidad.
- Si cualquiera de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie la bombilla.



Comprobación del estado de los casquillos

El procedimiento siguiente sirve para todos los casquillos.

1. Comprobar:
 - Casquillo de Bombilla (para continuidad) (con el comprobador de bolsillo)
No hay continuidad → Cambiar.

	Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C
--	---

NOTA

Compruebe la continuidad de todos los casquillos de la misma manera que se ha descrito para las bombillas; no obstante, observe los puntos siguientes.

- a. Monte una bombilla en buen estado en el casquillo.
- b. Conecte las sondas del comprobador a los respectivos cables del casquillo.
- c. Compruebe la continuidad del casquillo. Si alguna de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie el casquillo.

SAS28000

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente sirve para todos los fusibles.

SCA13680

ATENCIÓN

Para evitar cortocircuitos, sitúe siempre el interruptor principal en "OFF" cuando compruebe o cambie un fusible.

1. Desmontar:
 - Tapa posterior (superior)
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
2. Comprobar:
 - Fusible

- a. Conecte el comprobador de bolsillo al fusible y compruebe la continuidad.

NOTA

Sitúe el selector del comprobador de bolsillo en " $\Omega \times 1$ ".

	Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C
--	---

- b. Si el comprobador indica " ∞ ", cambie el fusible.

3. Cambiar:

- Fusible fundido

- a. Cambie el interruptor principal a la posición "OFF".
- b. Monte un fusible nuevo del amperaje correcto.
- c. Encienda los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.
- d. Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, compruebe el circuito eléctrico.

COMPONENTES ELÉCTRICOS

Fusibles	Amperaje	Ctd.
Principal	40 A	1
Faro	20 A	1
Señal	10 A	1
Ventilador del radiador	10 A	1
Encendido	10 A	1
Sistema de inyección de combustible	10 A	1
Emergencia	10 A	1
Repuesto	10 A	1
Fusible de la ECU del ABS (YP400A)	10 A	1
Fusible del motor ABS (YP400A)	30 A	1
Fusible del solenoide del ABS (YP400A)	20 A	1
Repuesto	40 A	1
Repuesto (YP400A)	30 A	1
Repuesto	20 A	1
Repuesto	10 A	1

SWA13310

ADVERTENCIA

No utilice nunca un fusible de amperaje distinto del especificado. La improvisación o el uso de un fusible de amperaje incorrecto puede provocar una avería grave del sistema eléctrico y el funcionamiento incorrecto del sistema de arranque y encendido, con el consiguiente riesgo de incendio.



4. Montar:

- Tapa posterior (superior)
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

SAS28030

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

Este modelo está equipado con una batería VRLA (Valvo-Regulada Plomo Ácido). No hay necesidad de inspeccionar los electrolitos o agregar agua destilada. Sin embargo, es necesario inspeccionar las conexiones del cable de

la batería y, si se requiere, se deben apretar.

SWA20S1004

ADVERTENCIA

- Los electrolitos son venenosos y peligrosos ya que contienen ácido sulfúrico, lo que ocasionaría severas quemaduras. Evite el contacto con la piel, ojos o prendas y siempre proteja sus ojos al trabajar cerca de las baterías. En caso de cierto contacto, aplique los siguientes **PRIMEROS AUXILIOS**.
 - **EXTERNO:** Lave con agua abundante.
 - **INTERNO:** Tome grandes cantidades de agua o leche e inmediatamente póngase en contacto con un médico.
 - **OJOS:** Enjuague con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.
- Las baterías producen gas de hidrógeno altamente explosivo. Por lo tanto, mantenga las chispas, flamas, cigarros, etc., lejos de la batería y proporcione suficiente ventilación al cargarla en un espacio reducido.
- **MANTENGA ESTA Y TODAS LAS BATERÍAS FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

SCA4B51011

ATENCIÓN

Para cargar una batería VRLA (Valvo-Regulada Ácido Plomo), se requiere de un cargador especial (de voltaje constante). Si usa un cargador para batería convencional dañará la batería.

NOTA

Puesto que las baterías VRLA (ácido-plomo regulada por válvula) están selladas, no se puede comprobar su estado de carga midiendo la densidad del electrolito. Por lo tanto, se debe comprobar la carga de la batería midiendo el voltaje en los terminales de la misma.

1. Desmontar:

- Tapa posterior (superior)
Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
- Correa de la batería "1"

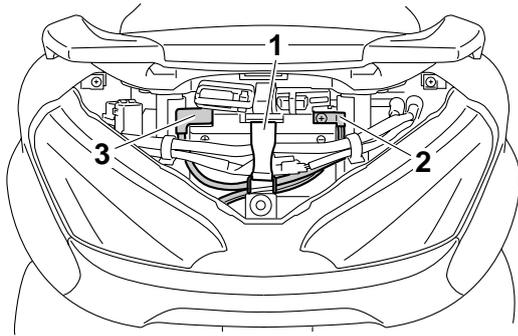
2. Desconectar:

- Cables de la batería
(de los terminales de la batería)

SCA4B51012

ATENCIÓN

Desconecte primero el cable negativo de la batería "2" y luego el positivo "3".



3. Desmontar:
 - Batería
4. Comprobar:
 - Carga de la batería



a. Conecte un comprobador de bolsillo a los terminales de la batería.

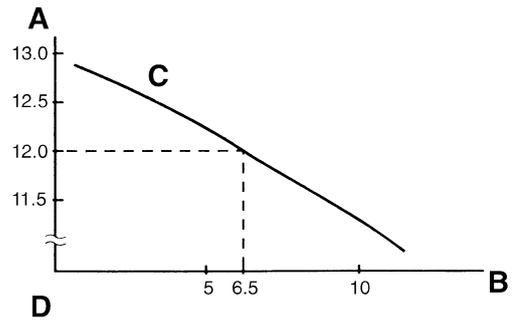
- Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería
- Sonda negativa del comprobador → terminal negativo de la batería

NOTA

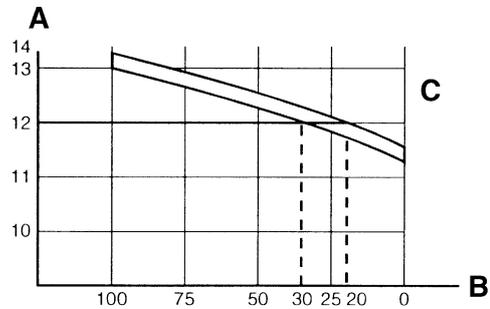
- El estado de carga de una batería VRLA (ácido-plomo regulada por válvula) puede comprobarse midiendo su voltaje en circuito abierto (es decir, cuando está desconectado el terminal positivo de la batería).
- No es necesario cargar cuando el voltaje en circuito abierto es igual o superior a 12.8 V.

b. Compruebe la carga de la batería, como se muestra en las tablas y en el ejemplo siguiente.

Ejemplo
 Voltaje en circuito abierto = 12.0 V
 Tiempo de carga = 6.5 horas
 Carga de la batería = 20–30%



- A. Voltaje en circuito abierto (V)
- B. Tiempo de carga (horas)
- C. Relación entre el voltaje de circuito abierto y el tiempo de carga a 20 °C (68 °F)
- D. Estos valores varían con la temperatura, la condición de las placas de la batería, y el nivel de electrolitos.



- A. Voltaje en circuito abierto (V)
- B. Condición de carga de la batería (%)
- C. Temperatura ambiente 20 °C (68 °F)



5. Cargar:
 - Batería (consulte el método de carga apropiado)

SWA13300

⚠ ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

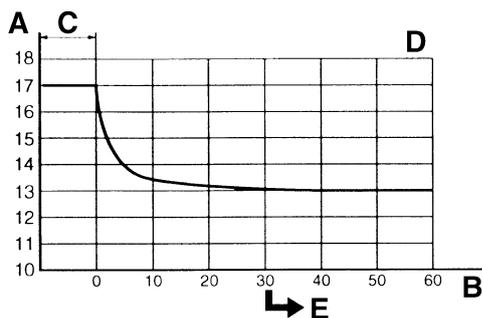
SCA34B2001

ATENCIÓN

- Nunca quite las tapas de sellado de la batería VRLA (ácido-plomo regulada por válvula).
- No utilice un cargador de baterías rápido, ya que este tipo de aparatos efectúa una carga rápida mediante una corriente de amperaje muy elevado que puede provocar el recalentamiento de la batería y dañar las placas.
- Si no es posible regular la intensidad del cargador, tenga cuidado de no sobrecargar

la batería.

- **Desmonte la batería del vehículo para cargarla. (Si debe cargar la batería montada en el vehículo, desconecte el cable negativo del terminal de la batería).**
- **Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no enchufe el cargador hasta que los cables del mismo estén conectados a la batería.**
- **Antes de retirar de los terminales de la batería las pinzas de los cables del cargador, desconecte el cargador.**
- **Compruebe que las pinzas de los cables del cargador hagan buen contacto con el terminal de la batería y que no se cortocircuiten. Una pinza de cable de cargador corroída puede generar calor en la zona de contacto y un muelle de pinza flojo puede provocar chispas.**
- **Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!**
- **Como se muestra en la ilustración siguiente, el voltaje en circuito abierto de una batería VRLA (ácido-plomo regulada por válvula) se estabiliza unos 30 minutos después de que se haya completado la carga. Por tanto, espere 30 minutos una vez completada la carga antes de medir el voltaje en circuito abierto.**



- A. Voltaje en circuito abierto (V)
- B. Tiempo (minutos)
- C. Carga
- D. Temperatura ambiente 20 °C (68 °F)
- E. Compruebe el voltaje del circuito abierto

Método de carga con un cargador de corriente (voltaje) variable

- a. Mida el voltaje en circuito abierto antes de proceder a la carga.

NOTA

El voltaje se debe medir 30 minutos después de apagar el motor.

- b. Conecte un cargador y un amperímetro en la batería e inicie la carga.

NOTA

Ajuste el voltaje de carga a 16–17 V. Si el voltaje es menor, la carga será insuficiente. Si es demasiado alto, la batería se sobrecargará.

- c. Verifique que la corriente sea superior a la corriente de carga estándar indicada en la batería.

NOTA

Si la corriente es menor que la corriente de carga estándar indicada en la batería, sitúe el dial de ajuste del voltaje de carga en 20–24 V y vigile el amperaje durante 3–5 minutos para comprobar la batería.

- Se logra la corriente de carga estándar
La batería está bien.
- No se logra la corriente de carga estándar
Cambiar la batería.

- d. Ajuste el voltaje de forma que la corriente se sitúe en el nivel de carga estándar.
- e. Ajuste el tiempo de carga adecuado según el voltaje en circuito abierto.
- f. Si la carga requiere más de 5 horas, se recomienda comprobar la corriente de carga después de las 5 horas. Si se produce cualquier variación del amperaje, reajuste el voltaje hasta obtener el amperaje de carga estándar.
- g. Mida el voltaje de la batería en circuito abierto después de dejarla sin usar durante más de 30 minutos.

- 12.8 V o más --- La carga está completa.
- 12.7 V o menos --- Se debe recargar.
- Menos de 12.0 V --- Cambiar la batería.



Método de carga con un cargador de voltaje constante

- a. Mida el voltaje en circuito abierto antes de proceder a la carga.

NOTA

El voltaje se debe medir 30 minutos después de apagar el motor.

- b. Conecte un cargador y un amperímetro en la

batería e inicie la carga.

- c. Verifique que la corriente sea superior a la corriente de carga estándar indicada en la batería.

NOTA

Si la corriente es menor que la corriente de carga estándar indicada en la batería, este tipo de cargador no puede utilizarse para cargar una batería VRLA (ácido-plomo regulada por válvula). Se recomienda un cargador de voltaje variable.

- d. Cargue la batería hasta que el voltaje de carga de la misma sea de 15 V.

NOTA

Ajuste el tiempo de carga a 20 horas (máximo).

- e. Mida el voltaje de la batería en circuito abierto después de dejarla sin usar durante más de 30 minutos.

12.8 V o más --- La carga está completa.
 12.7 V o menos --- Se debe recargar.
 Menos de 12.0 V --- Cambiar la batería.



6. Montar:

- Batería

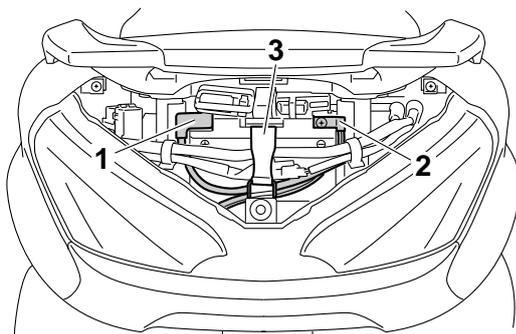
7. Conectar:

- Cables de la batería (a los terminales de la batería)

SCA4B51013

ATENCIÓN

Conecte primero el cable positivo "1", luego el negativo "2".



8. Comprobar:

- Terminales de la batería
 Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
 Conexión floja → Conectar correctamente.

9. Lubricar:

- Terminales de la batería

Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica

10. Montar:

- Banda de la batería "3"
- Tapa posterior (superior)

Consulte el apartado "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

SAS28040

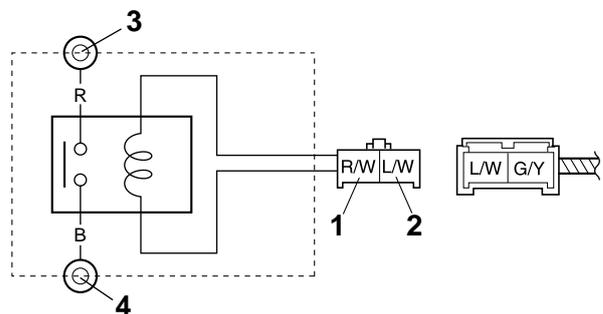
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, cambie el relé.

Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

1. Desconecte el relé del mazo de cables.
2. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al terminal del relé como se muestra.
 Compruebe el funcionamiento del relé.
 Fuera del valor especificado → Cambiar.

Relé de arranque

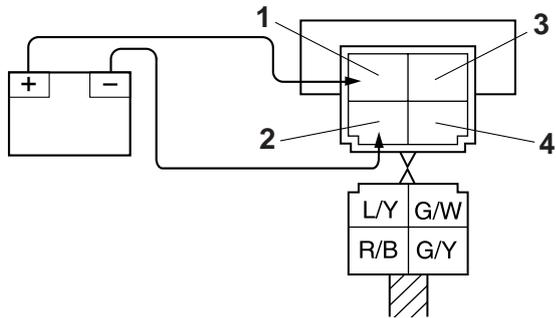


1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

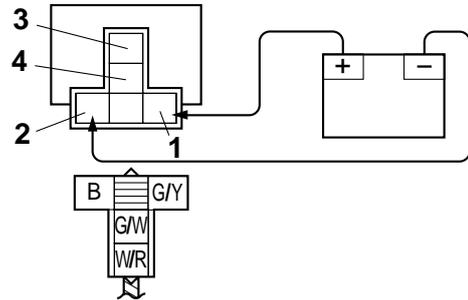
COMPONENTES ELÉCTRICOS

Relé de corte del circuito de arranque (YP400(Y))



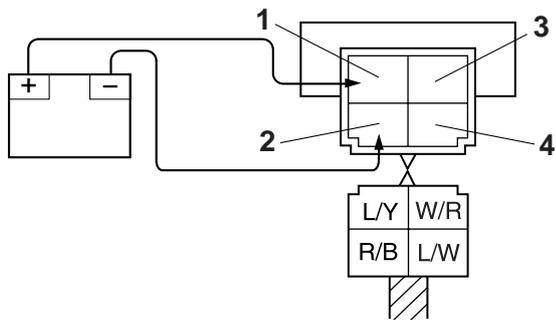
1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

Relé de corte 2 del circuito de arranque (YP400A)



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

Relé de corte 1 del circuito de arranque (YP400A)



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

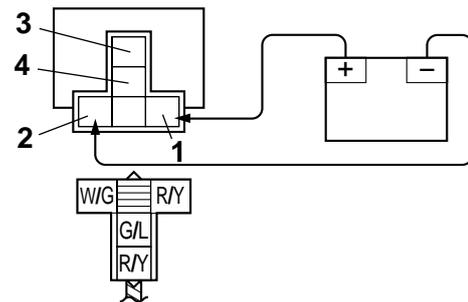


Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")



Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

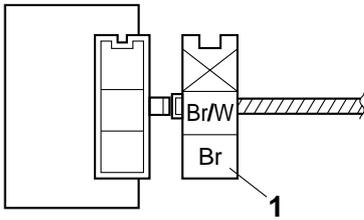
Relé del faro



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador



Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")



- b. Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
- c. Mida la tensión de entrada del relé de los intermitentes/luces de emergencia.



- 2. Comprobar:
 - Tensión de salida del relé de los intermitentes/luces de emergencia
Fuera del valor especificado → Cambiar.

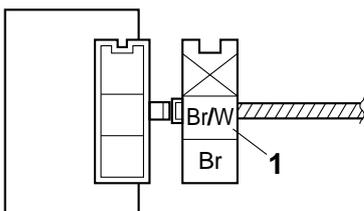
	<p>Tensión de salida del relé de los intermitentes/luces de emergencia 12 V CC</p>
--	--



- a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al terminal del relé de los intermitentes/relé de emergencia, tal y como se muestra.

	<p>Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C</p>
--	---

- Sonda positiva del comprobador → Marrón/Blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → tierra



- b. Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
- c. Mida la tensión de salida del relé de los intermitentes/luces de emergencia.



SAS28050

COMPROBACIÓN DEL DIODO

- 1. Comprobar:
 - Diodo
Fuera del valor especificado → Cambiar.

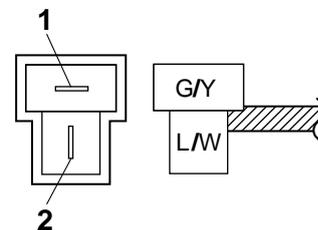
	<p>Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C</p>
--	---

NOTA

El probador de bolsillo y las lecturas del probador analógico se muestran en la siguiente tabla.

	<p>Continuidad Sonda positiva del comprobador → Verde/Amarillo "1" (YP400(Y)) Rojo/Blanco "1" (YP400A) Sonda negativa del comprobador → Azul/Blanco "2" No hay continuidad Sonda positiva del comprobador → Azul/Blanco "2" Sonda negativa del comprobador → Verde/Amarillo "1" (YP400(Y)) Rojo/Blanco "1" (YP400A)</p>
--	---

YP400(Y)



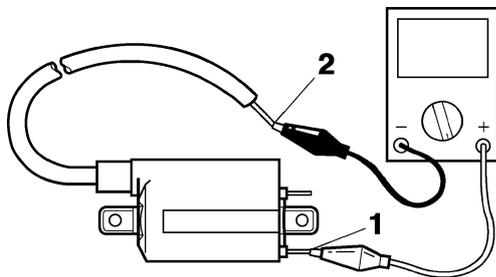
COMPONENTES ELÉCTRICOS

bina de encendido.

- b. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) a la bobina de encendido, como se muestra.

	<p>Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C</p>
--	--

- Sonda positiva del comprobador → Rojo/Negro "1"
- Sonda negativa del comprobador → Cable de bujía "2"



- c. Mida la resistencia de la bobina secundaria.



SAS28930

COMPROBACIÓN DE LA HOLGURA DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO

1. Comprobar:
 - Distancia entre electrodos de la chispa de encendido

Fuera del valor especificado → Siga el procedimiento establecido en la resolución de problemas del sistema de encendido, iniciando con el paso 5.

Consulte el apartado "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 8-5.

	<p>Entrehierro mínimo 6.0 mm (0.24 in)</p>
--	---

NOTA

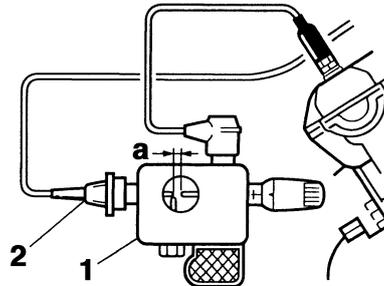
Si la distancia de la bujía de encendido está dentro de los límites especificados, el circuito del sistema de encendido funciona con normalidad.



- a. Desconecte el capuchón de la bujía.
- b. Conecte el comprobador de encendido "1"

como se muestra.

	<p>Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Opama pet-4000 YM-34487</p>
--	--



18110202

1. Tapa de bujía
- c. Gire el interruptor principal a la posición "ON" y sitúe el interruptor de paro del motor en la posición "O"
 - d. Mida la distancia entre electrodos de la chispa de encendido "a".
 - e. Arranque el motor con el interruptor de arranque "⊕" e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.



SAS28120

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Desconectar:
 - Acoplador del sensor de posición del cigüeñal (del mazo de cables)
2. Comprobar:
 - Resistencia del sensor de posición del cigüeñal

Fuera del valor especificado → Cambie el conjunto del sensor/estator de posición del cigüeñal.

	<p>Crankshaft position sensor resistance 248-372 Ω a 20°C (68°F)</p>
--	---

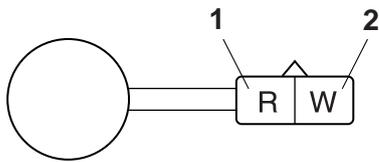


- a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al acoplador del sensor de posición del cigüeñal, como se muestra.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**
**Comprobador analógico de bolsi-
llo**
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → Rojo "1"
- Sonda negativa del comprobador → Blanco "2"



b. Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.



SAS28130

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN

1. Desmontar:
 - Sensor del ángulo de inclinación
2. Comprobar:
 - Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación

Fuera del valor especificado → Cambiar.



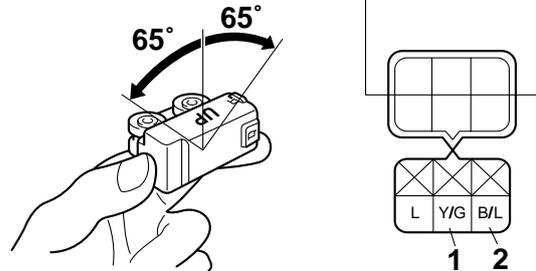
**Voltaje de salida del sensor del
ángulo de inclinación**
Menos de 65°: 0.4–1.4 V
Más de 65°: 3.7–4.4 V

- a. Conecte el cople del sensor del ángulo de inclinación al mazo de cables.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor del ángulo de inclinación, como se muestra.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**
**Comprobador analógico de bolsi-
llo**
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → Amarillo/Verde "1"
- Sonda negativa del comprobador → Negro/Azul "2"



- c. Sitúe el interruptor principal en "ON".
- d. Gire el sensor del ángulo de inclinación 65°.
- e. Mida el voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación.



SAS28940

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:
 - Funcionamiento del motor de arranque

No funciona → Lleve a cabo el procedimiento de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando desde el paso 4.

Consulte el apartado "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 8-15.

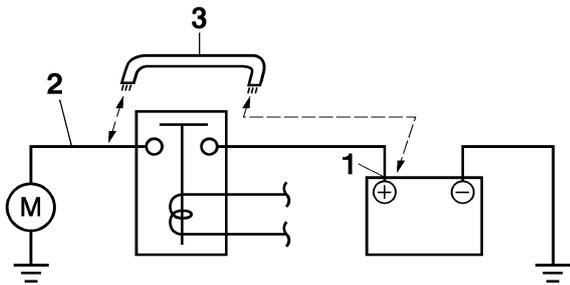


- a. Conecte el terminal positivo de la batería "1" al cable del motor de arranque "2" con un cable de conexión "3".

SWA13810

ADVERTENCIA

- El cable que se utilice como puente debe tener al menos la misma capacidad que el cable de la batería; de lo contrario el puente se puede quemar.
- Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por tanto, verifique que no haya ningún gas o líquido inflamable en las proximidades.



b. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque.



SAS28150

COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTATOR

1. Desconectar:
 - Acoplador de la bobina del estator (del mazo de cables)
2. Comprobar:
 - Resistencia de la bobina del estator Fuera del valor especificado → Cambie el conjunto del sensor/estator de posición del cigüeñal.

	<p>Resistencia de la bobina del estator 0.232–0.348 Ω a 20°C (68°F)</p>
--	--



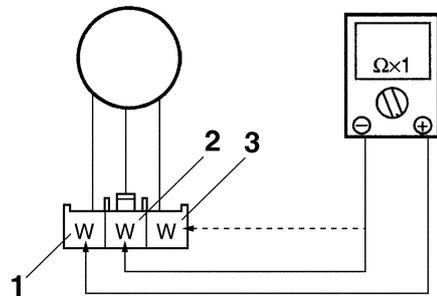
a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al acoplador de la bobina del estator, como se muestra.

	<p>Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C</p>
--	--

- Sonda positiva del comprobador → Blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → Blanco "2"

- Sonda positiva del comprobador → Blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → Blanco "3"

- Sonda positiva del comprobador → Blanco "2"
- Sonda negativa del comprobador → Blanco "3"



b. Mida la resistencia de la bobina del estator.



SAS28170

COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR

1. Comprobar:
 - Voltaje de salida del rectificador/regulador Fuera del valor especificado → Cambiar el rectificador/regulador.

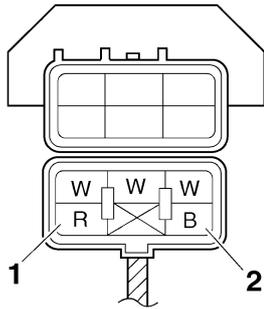
	<p>Voltaje de salida del rectificador/regulador 14 V a 5000 r/min</p>
--	--



- a. Coloque el tacómetro del motor en el cable de la bujía.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CA) al acoplador del rectificador/regulador, como se muestra.

	<p>Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C</p>
--	--

- Sonda positiva del comprobador → Rojo "1"
- Sonda negativa del comprobador → Negro "2"



- c. Arranque el motor y déjelo en marcha a unas 5000 r/min.
- d. Mida el voltaje de salida del rectificador/regulador.



SAS28180

COMPROBACIÓN DE LA BOCINA

1. Comprobar:
 - Resistencia de la bobina
Fuera del valor especificado → Cambiar.

	Resistencia de la bobina 1.07–1.11 Ω a 20°C (68°F)
--	--

NOTA

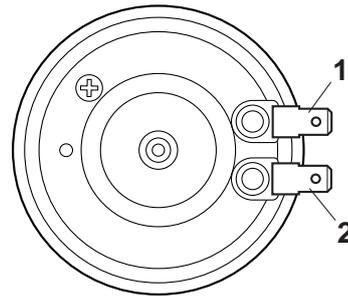
Los conectores de la bocina deben conectarse en la bocina en la posición correcta. Consulte el apartado “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-31.



- a. Desconecte los cables de la bocina de los terminales de la misma.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a los terminales de la bocina.

	Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C
--	---

- Sonda positiva del comprobador → terminal del claxon “1”
- Sonda negativa del comprobador → terminal del claxon “2”



- c. Mida la resistencia de la bocina.



2. Comprobar:
 - Sonido de la bocina
Sonido defectuoso → Cambiar.

SAS28370

COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

1. Comprobar:
 - Resistencia del solenoide del sistema de inducción de aire
Fuera del valor especificado → Cambiar.

	Resistencia del solenoide 18–22 Ω a 20°C (68°F)
--	---

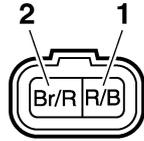
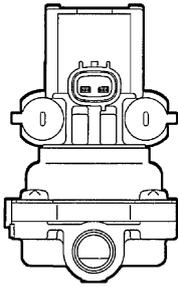


- a. Desconecte el acoplador del solenoide del sistema de inducción de aire del solenoide del sistema de inducción de aire.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al terminal del solenoide del sistema de inducción de aire, como se muestra.

	Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C
--	---

- Sonda positiva del comprobador → Rojo/Negro “1”
- Sonda negativa del comprobador → Marrón/Rojo “2”

COMPONENTES ELÉCTRICOS



c. Mida la resistencia del solenoide del sistema de inducción de aire.



SAS28230

COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Desconectar:
 - Acoplador de la bomba de combustible
 - Tubo de combustible (de la bomba de combustible)
 Consulte el apartado “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
2. Desmontar:
 - Bomba de combustible (desde el depósito de combustible)
 Consulte el apartado “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
3. Comprobar:
 - Resistencia del medidor de combustible
 Fuera de especificación → Cambie el conjunto de la bomba de combustible.



Resistencia del indicador (lleno)
19.0–21.0 Ω
Resistencia del indicador (vacío)
137.0–143.0 Ω



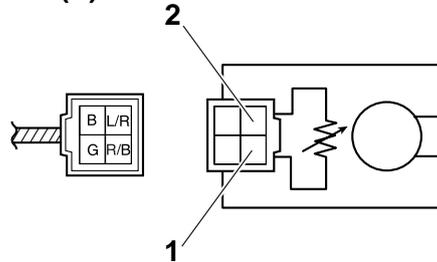
a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a los terminales de la bomba de combustible como se indica.



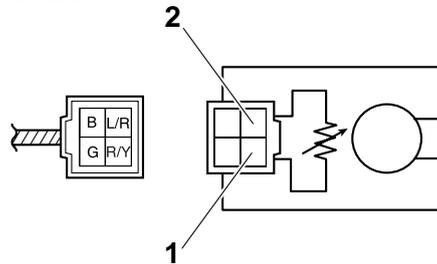
Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → Verde “1”
- Sonda negativa del comprobador → Negro “2”

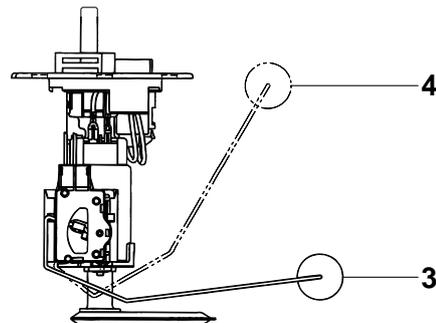
YP400(Y)



YP400A



b. Mueva el flotador del transmisor de combustible en la posición del depósito de combustible vacío “3” y la posición de nivel del depósito de combustible lleno “4”.



c. Mida la resistencia del medidor de combustible.



4. Montar:
 - Bomba de combustible
 Consulte el apartado “MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE” en la página 7-3.
5. Conectar:
 - Tubo de combustible
 - Acoplador de la bomba de combustible

Consulte el apartado “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.

SAS28240

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD

- Comprobar:
 - Voltaje de salida del sensor de velocidad
Fuera del valor especificado → Cambiar.



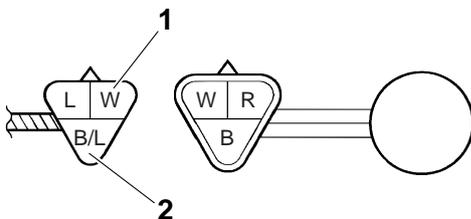
Ciclo de lectura del voltaje de salida
0 V a 5.0 V a 0 V a 5.0 V

- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del sensor de velocidad (lado del mazo de cables), como se muestra.



Comprobador de bolsillo 90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → Blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → Negro/Azul “2”



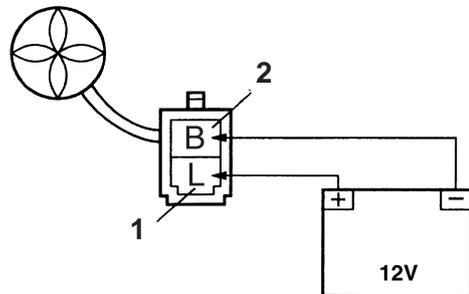
- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Levante la rueda delantera y gírela lentamente.
- Mida el voltaje de blanco y negro/azul. Con cada vuelta completa de la rueda delantera, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0 V a 5.0 V a 0 V a 5.0 V.

SAS28250

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR

- Comprobar:
 - Motor del ventilador del radiador
Movimiento incorrecto/irregular → Cambiar.
- Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
 - Conecte la batería (12 V CC), como se muestra.

- Sonda positiva del comprobador → Azul “1”
- Sonda negativa del comprobador → Negro “2”



- Mida el movimiento del motor del ventilador del radiador.

SAS28260

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE

- Desmontar:
 - Sensor de temperatura del refrigerante
Consulte el apartado “CULATA” en la página 5-13.

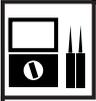
SWA14130

⚠ ADVERTENCIA

- Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con un cuidado especial.
- No someta nunca el sensor de temperatura del refrigerante a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del refrigerante se cae, cámbielo.

- Comprobar:
 - Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
Fuera del valor especificado → Cambiar.

COMPONENTES ELÉCTRICOS



Resistencia a 80°C
 2.32–2.59 kΩ a 20°C (68°F)
 310–326 Ω a 80°C (176°F)

- a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 100$) a los terminales del sensor de temperatura del refrigerante, como se muestra.



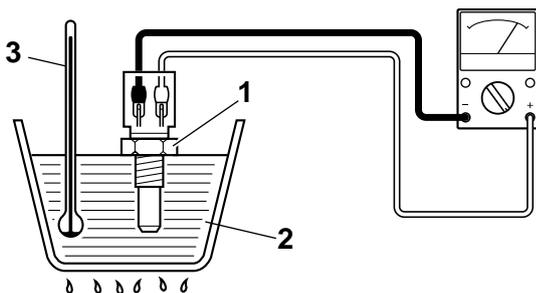
Comprobador de bolsillo
 90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
 YU-03112-C

- b. Sumerja el sensor de temperatura del refrigerante "1" en un recipiente lleno de refrigerante "2".

NOTA

Evite que los terminales del sensor se mojen.

- c. Coloque un termómetro "3" en el refrigerante.



- d. Caliente lentamente el refrigerante y después déjelo enfriar hasta la temperatura especificada.
 e. Mida la resistencia del sensor de temperatura del refrigerante.

3. Montar:

- Sensor de temperatura del refrigerante



Sensor de temperatura del refrigerante
 18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)

SAS28300

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR

1. Comprobar:

- Sensor de posición del acelerador

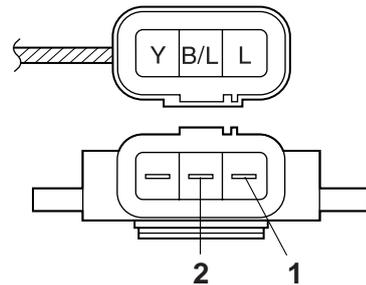
- a. Conecte el comprobador digital de circuitos al sensor de posición del acelerador, como

se muestra.



Comprobador digital de circuitos
 90890-03174
Multímetro modelo 88 con tacómetro
 YU-A1927

- Sonda positiva del comprobador → Azul "1"
- Sonda negativa del comprobador → Negro/Azul "2"



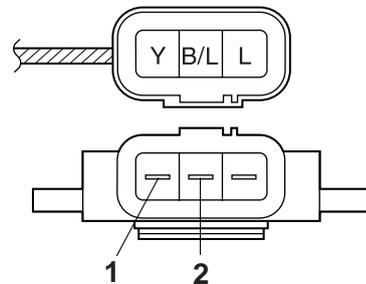
- b. Mida el voltaje de entrada del sensor de posición del acelerador.
 Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del acelerador.



Voltaje de entrada del sensor de posición del acelerador
 5 V

- c. Conecte el comprobador digital de circuitos al sensor de posición del acelerador, como se muestra.

- Sonda positiva del comprobador → Amarillo "1"
- Sonda negativa del comprobador → Negro/Azul "2"



- d. Mida el voltaje de salida del sensor de posición del acelerador totalmente cerrada.
 Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del acelerador.



Voltaje de salida del sensor de posición del acelerador (posición totalmente cerrada)
0.4–0.9 V

SAS28410

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN

- Comprobar:
 - Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión
Fuera del valor especificado → Cambiar.



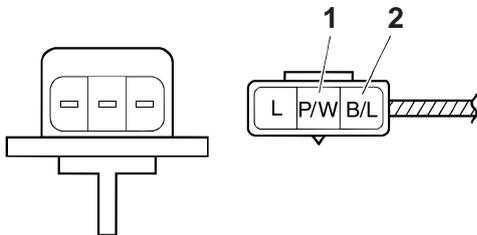
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión
3.75–4.25 V

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) en el acoplador del sensor de presión del aire de admisión como se muestra.



Comprobador de bolsillo 90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → Rosa/Blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → Negro/Azul "2"



- Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
- Mida el voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión.

SAS28420

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN

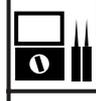
- Desmontar:
 - Sensor de temperatura del aire de admisión (de la caja del filtro de aire)

SWA14110

⚠ ADVERTENCIA

- Manipule el sensor de temperatura del aire de admisión con especial cuidado.
- No someta nunca el sensor de temperatura del aire de admisión a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del aire de admisión se cae, cámbielo.

- Comprobar:
 - Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
Fuera del valor especificado → Cambiar.



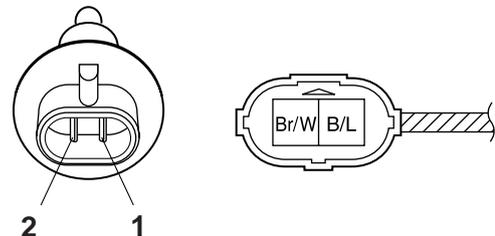
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
2.21–2.69 kΩ at 20°C (68°F)

- Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 1k) al terminal del sensor de temperatura del aire de admisión, como se muestra.



Comprobador de bolsillo 90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → Marrón/Blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → Negro/Azul "2"



- Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión.

SAS5RUJ019

COMPROBACIÓN DEL ACOPLADOR DE REPOSICIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Comprobar:

- La continuidad del acoplador de reposición del indicador de sustitución de correa trapezoidal
No hay continuidad → Cambiar.

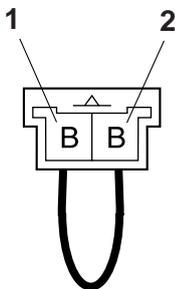


- a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal, como se muestra.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador → Negro "1"
 - Sonda negativa del comprobador → Negro "2"



2. Comprobar:

- Voltaje de entrada del acoplador de reposición de la correa trapezoidal
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Voltaje de entrada del acoplador de reposición de la correa trapezoidal
12 V**

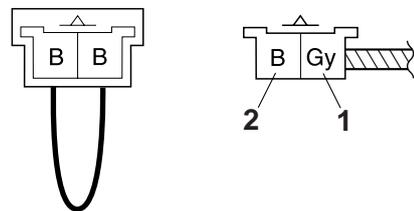


- a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador de reposición de la correa trapezoidal (lado del mazo de cables), como se muestra.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador → Gris "1"
 - Sonda negativa del comprobador → Negro "2"



- b. Cambie el interruptor principal a la posición "ON".
- c. Mida el voltaje de gris "1" y negro "2" en el acoplador de reposición de la correa trapezoidal.



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-1
INFORMACIÓN GENERAL	9-1
FALLO EN EL ARRANQUE/CUESTA ARRANCAR	9-1
RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO	9-1
BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS	9-2
EMBRAGUE AVERIADO	9-2
RECALENTAMIENTO	9-2
EXCESO DE REFRIGERACIÓN	9-3
BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO	9-3
BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS	9-3
CONDUCCIÓN INESTABLE	9-3
SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO	9-4
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS CON LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS	9-4

SAS28450

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SAS28460

INFORMACIÓN GENERAL

NOTA

La siguiente guía de localización de averías no abarca todas las posibles causas de problemas. No obstante, resultará útil como guía para la localización de averías básicas. Consulte en este manual los correspondientes procedimientos de comprobación, ajuste y sustitución de piezas.

SAS28480

FALLO EN EL ARRANQUE/CUESTA ARRANCAR

Motor

1. Cilindro y culata
 - Bujía floja
 - Culata o cilindro flojos
 - Junta de culata dañada
 - Junta de cilindro dañada
 - Cilindro desgastado o dañado
 - Holgura de válvula incorrecta
 - Válvula incorrectamente sellada
 - Contacto del asiento válvula a válvula incorrecto
 - Reglaje de válvulas incorrecto
 - Muelle de válvula averiado
 - Válvula agarrotada
2. Pistón(es) y aro(s) de pistón
 - Aro de pistón montado incorrectamente
 - Aro de pistón dañado, desgastado o fatigado
 - Aro de pistón agarrotado
 - Pistón agarrotado o dañado
3. Filtro de aire
 - Filtro de aire montado incorrectamente
 - Elemento del filtro de aire obstruido
4. Cáster y cigüeñal
 - Cáster armado incorrectamente
 - Cigüeñal agarrotado

Sistema de combustible

1. Depósito de combustible
 - Depósito de combustible vacío
 - Respiradero del tapón del depósito de combustible obstruido
 - Combustible alterado o contaminado
 - Tubo de combustible obstruido o dañado
2. Bomba de combustible
 - Bomba de combustible averiada
 - Tubo de combustible obstruido
 - Relé de la bomba de combustible (YP400A)
3. Cuerpo del acelerador
 - Combustible alterado o contaminado

- Aspiración de aire

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería averiada
2. Fusibles
 - Fusible fundido, dañado o incorrecto
 - Fusible instalado incorrectamente
3. Bujía
 - Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
 - Margen de temperatura de bujía incorrecto
 - Bujía engrasada
 - Electrodo desgastado o dañado
 - Aislante desgastado o dañado
 - Capuchón de la bujía averiado
4. Bobina de encendido
 - Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o roto
 - Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
 - Cable de bujía averiado
5. Sistema de encendido
 - Fallo de la ECU.
 - Sensor de posición del cigüeñal averiado
 - Chaveta de media luna del rotor del alternador rota
6. Interruptores y cableado
 - Interruptor principal averiado
 - Interruptor de paro del motor averiado
 - Cableado roto o cortocircuitado
 - Interruptor de la luz de freno delantero, trasero o ambos, averiado
 - Interruptor de arranque averiado
 - Interruptor del caballete lateral averiado
 - Circuito conectado a tierra incorrectamente
 - Conexiones flojas
7. Sistema de arranque
 - Motor de arranque averiado
 - Relé de arranque averiado
 - Relé de corte del circuito de arranque averiado
 - Embrague del motor de arranque averiado

SAS28500

RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO

Motor

1. Cilindro y culata
 - Holgura de válvula incorrecta
 - Componentes dañados del mecanismo de cierre/apertura de las válvulas
2. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Cuerpo del acelerador
 - Junta del cuerpo del acelerador suelta o dañada
 - Ralentí del motor incorrectamente ajustado (motor ISC averiado)
 - Holgura del cable del acelerador incorrecta

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería averiada
2. Bujía
 - Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
 - Margen de temperatura de bujía incorrecto
 - Bujía engrasada
 - Electrodo desgastado o dañado
 - Aislante desgastado o dañado
 - Capuchón de la bujía averiado
3. Bobina de encendido
 - Cable de bujía averiado
4. Sistema de encendido
 - Fallo de la ECU.
 - Sensor de posición del cigüeñal averiado

SAS28510

BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS

Consulte el apartado "FALLO EN EL ARRANQUE/CUESTA ARRANCAR" en la página 9-1.

Motor

1. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido
2. Sistema de inducción de aire
 - Alabeo, obstrucción, daños, tubo de conexión doblado

Sistema de combustible

1. Cuerpo del acelerador
 - Diafragma averiado
2. Bomba de combustible
 - Bomba de combustible averiada

SAS28580

EMBRAGUE AVERIADO

El motor funciona pero el vehículo no se mueve

1. Correa trapezoidal
 - Correa trapezoidal doblada, dañada o desgastada
 - La correa trapezoidal patina
2. Leva y corredera de la polea primaria
 - Leva de la polea primaria dañada o desgastada
 - Corredera de la polea primaria dañada o

desgastada

3. Muelle del embrague
 - Muelle del embrague dañado
4. Engranaje(s) de la caja de cambios
 - Engranaje de la caja de cambios dañado

El embrague patina

1. Muelle(s) de la zapata de embrague
 - Muelle de la zapata de embrague dañado, flojo o desgastado
2. Zapata de embrague
 - Zapata de embrague dañada o desgastada
3. Disco móvil primario
 - Disco móvil primario agarrotado

Arranque deficiente

1. Correa trapezoidal
 - La correa trapezoidal patina
 - Aceite o grasa en la correa trapezoidal
2. Disco móvil primario
 - Funcionamiento incorrecto
 - Disco móvil primario desgastado
3. Disco móvil secundario
 - Incorrecto
 - Ranura del pasador desgastada
 - Pasador desgastado
4. Zapata de embrague
 - Zapata de embrague doblada, dañada o desgastada

Velocidad deficiente

1. Correa trapezoidal
 - Aceite o grasa en la correa trapezoidal
2. Contrapeso del disco primario
 - Incorrecto
 - Contrapeso de la polea primaria desgastado
3. Disco fijo primario
 - Disco fijo primario desgastado
4. Disco móvil primario
 - Disco móvil primario desgastado
5. Disco fijo secundario
 - Disco fijo secundario desgastado
6. Disco móvil secundario
 - Disco móvil secundario desgastado

SAS28600

RECALENTAMIENTO

Motor

1. Culata y pistón
 - Gran acumulación de carbonilla
2. Aceite de motor
 - Nivel de aceite incorrecto
 - Viscosidad del aceite incorrecta
 - Calidad de aceite inferior

Sistema de refrigeración

1. Refrigerante
 - Nivel de refrigerante bajo

2. Radiador
 - Radiador dañado o con fugas
 - Tapón del radiador defectuoso
 - Aleta del radiador doblada o dañada
3. Bomba de agua
 - Bomba de agua dañada o averiada
 - Termostato averiado
 - Tubo dañado
 - Tubo conectado incorrectamente
 - Tubería dañada
 - Tubería conectada incorrectamente

Sistema de combustible

1. Cuerpo del acelerador
 - Junta del cuerpo del acelerador suelta o dañada
2. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Chasis

1. Freno
 - El freno patina

Sistema eléctrico

1. Bujía
 - Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
 - Margen de temperatura de bujía incorrecto
2. Sistema de encendido
 - ECU averiada

SAS28610

EXCESO DE REFRIGERACIÓN

Sistema de refrigeración

1. Termostato
 - El termostato permanece abierto

SAS28620

BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de líquido de frenos
- Conjunto de pinza de freno defectuoso
- Junta de la pinza de freno defectuosa
- Perno de unión flojo
- Tubo de freno dañado
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel de líquido de frenos incorrecto

SAS28660

BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS

Fuga de aceite

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Junta de aceite montada incorrectamente

- Labio de la junta de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del perno capuchino agrietada o dañada

Fallo

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Manguito del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

SAS28670

CONDUCCIÓN INESTABLE

1. Manillar
 - Manillar doblado o montado incorrectamente
2. Componentes de la columna de la dirección
 - Soporte inferior montado incorrectamente (tuerca anular mal apretada)
 - Vástago de la dirección doblado
 - Cojinete de bolas o anillo guía del cojinete dañados
3. Barra(s) de la horquilla delantera
 - Niveles de aceite desiguales (ambas barras de la horquilla delantera)
 - Muelle de la horquilla tensado desigualmente (ambas barras de la horquilla delantera)
 - Muelle de la horquilla roto
 - Tubo interior doblado o dañado
 - Tubo exterior doblado o dañado
4. Barra trasera
 - Cojinete o manguito desgastados
 - Barra trasera doblada o dañada
5. Conjunto de amortiguador trasero
 - Muelle del amortiguador trasero averiado
 - Fuga de aceite o gas
6. Neumático(s)
 - Presión desigual de los neumáticos (delanteros y traseros)
 - Presión de los neumáticos incorrecta
 - Desgaste desigual de los neumáticos
7. Rueda(s)
 - Equilibrio incorrecto de las ruedas
 - Llanta de fundición deformada
 - Cojinete de rueda dañado
 - Eje de la rueda doblado o flojo
 - Descentramiento excesivo de la rueda
8. Bastidor

- Bastidor doblado
- Tubo de la columna de la dirección dañado
- Anillo guía del cojinete colocado incorrectamente

SAS28710

SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO

El faro no se enciende

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito conectado a tierra incorrectamente
- Contactos deficientes (interruptor principal o de luces)

Bombilla del faro fundida

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Regulador/rectificador averiado
- Circuito conectado a tierra incorrectamente
- Interruptor principal averiado
- Bombilla del faro agotada

El piloto trasero/luz de freno no se enciende

- LED del piloto trasero/luz de freno incorrecto
- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta

Los intermitentes no se encienden

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiados
- Bombilla de intermitente fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito conectado a tierra incorrectamente
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

Los intermitentes parpadean despacio

- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiados
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente incorrecta
- Batería averiada

Los intermitentes permanecen encendidos

- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiados
- Bombilla de intermitente fundida

Los intermitentes parpadean deprisa

- Bombilla de intermitente incorrecta
- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiados

La bocina no suena

- Bocina dañada o averiada
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de la bocina averiado
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables averiado

SAS5RUG035

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS CON LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS

Consulte el apartado "PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 8-107.

DIAGRAMA ELÉCTRICO**YP400(Y) 2009**

- 1.Sensor de posición del cigüeñal
- 2.Magneto C.A.
- 3.Interruptor principal
- 4.Rectificador/regulador
- 5.Fusible de repuesto
- 6.Fusible del sistema de inyección de combustible
- 7.Batería
- 8.Fusible principal
- 9.Motor de arranque
- 10.Relé de arranque
- 11.Diodo
- 12.Interruptor derecho del manillar
- 13.Interruptor de paro del motor
- 14.Interruptor de arranque
- 15.Interruptor de emergencia
- 16.Interruptor de la luz de freno delantero
- 17.Relé de corte del circuito de arranque
- 18.Interruptor del caballete lateral
- 19.Sensor de posición del acelerador
- 20.Sensor de presión del aire de admisión
- 21.Sensor de temperatura del refrigerante
- 22.Sensor de temperatura del aire de admisión
- 23.Sensor del ángulo de inclinación
- 24.ECU (unidad de control del motor)
- 25.Bobina de encendido
- 26.Bujía
- 27.Sensor de O₂
- 28.Válvula ISC (control de ralenti)
- 29.Solenoide del sistema de inducción de aire
- 30.Inyector de combustible
- 31.Bomba de combustible
- 32.Medidor de combustible
- 33.Sensor de velocidad
- 34.Relé del calentador del puño (OPCIONAL)
- 35.Interruptor del calentador del puño (OPCIONAL)
- 36.Calentador del puño izquierdo (OPCIONAL)
- 37.Calentador del puño derecho (OPCIONAL)
- 38.Relé del motor del ventilador del radiador
- 39.Motor del ventilador del radiador
- 40.Relé de los intermitentes/luces de emergencia
- 41.Bocina
- 42.Relé del faro
- 43.Interruptor izquierdo del manillar
- 44.Interruptor de ráfagas

- 45.Comuntador de luces de cruce/carretera

- 46.Interruptor de la bocina
- 47.Interruptor de los intermitentes
- 48.Interruptor de la luz de freno trasero
- 49.Conjunto de piloto trasero
- 50.Piloto trasero/luz de freno
- 51.Luz de la matrícula
- 52.Luz del intermitente trasero derecho
- 53.Luz del intermitente trasero izquierdo
- 54.Luz del intermitente delantero derecho
- 55.Luz del intermitente delantero izquierdo
- 56.Conjunto del faro
- 57.Luz de posición delantera
- 58.Faro (luz de carretera)
- 59.Faro (luz de cruce)
- 60.Conjunto de instrumentos
- 61.Luz indicadora de intermitente izquierdo
- 62.Luz indicadora de los intermitentes derechos
- 63.Indicador de luz de carretera
- 64.Luz de los instrumentos
- 65.Luz de alarma de avería del motor
- 66.Indicador de sustitución de la correa trapezoidal
- 67.Indicador de cambio de aceite
- 68.Pantalla multifunción
- 69.Tacómetro
- 70.Velocímetro
- 71.Interruptor de reposición del indicador de cambio de aceite
- 72.Luz indicadora del sistema inmovilizador
- 73.Termistor
- 74.Acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal
- 75.Fusible de emergencia
- 76.Fusible de señalización
- 77.Fusible del ventilador del radiador
- 78.Fusible del faro
- 79.Fusible del encendido
- 80.Alarma antirrobo (OPCIONAL)
- 81.Unidad inmovilizadora
- 82.Luz de la caja portaobjetos
- 83.Interruptor de la luz de la caja portaobjetos

CÓDIGOS DE COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
Lg	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
W	Blanco
Y	Amarillo
B/L	Negro/Azul
B/W	Negro/Blanco
Br/L	Marrón/Azul
Br/R	Marrón/Rojo
Br/W	Marrón/Blanco
G/B	Verde/Negro
G/L	Verde/Azul
G/R	Verde/Rojo
G/W	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
Gy/G	Gris/Verde
Gy/R	Gris/Rojo
L/B	Azul/Negro
L/G	Azul/Verde
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
O/B	Naranja/Negro
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/G	Rojo/Verde
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
W/B	Blanco/Negro
W/G	Blanco/Verde
W/L	Blanco/Azul
W/R	Blanco/Rojo
W/Y	Blanco/Amarillo
Y/G	Amarillo/Verde
Y/L	Amarillo/Azul
Y/R	Amarillo/Rojo

YP400A 2009

		SAS28750	CÓDIGOS DE COLORES	
1.Sensor de posición del cigüeñal	47.Relé de los intermitentes/luces de emergencia			
2.Magneto C.A.	48.Bocina	B		Negro
3.Interruptor principal	49.Relé del faro	Br		Marrón
4.Rectificador/regulador	50.Interruptor izquierdo del manillar	Ch		Chocolate
5.Fusible de repuesto	51.Interruptor de ráfagas	Dg		Verde oscuro
6.Fusible del sistema de inyección de combustible	52.Comutador de luces de cruce/carretera	G		Verde
7.Batería	53.Interruptor de la bocina	Gy		Gris
8.Fusible principal	54.Interruptor de los intermitentes	L		Azul
9.Motor de arranque	55.Interruptor de la luz de freno trasero	Lg		Verde claro
10.Relé de arranque	56.Conjunto de piloto trasero	O		Naranja
11.Fusible del motor del ABS	57.Piloto trasero/luz de freno	P		Rosa
12.Fusible del solenoide ABS	58.Luz de la matrícula	R		Rojo
13.Diodo	59.Luz del intermitente trasero derecho	Sb		Azul celeste
14.Interruptor derecho del manillar	60.Luz del intermitente trasero izquierdo	W		Blanco
15.Interruptor de paro del motor	61.Luz del intermitente delantero derecho	Y		Amarillo
16.Interruptor de arranque	62.Luz del intermitente delantero izquierdo	B/L		Negro/Azul
17.Interruptor de emergencia	63.Conjunto del faro	B/W		Negro/Blanco
18.Interruptor de la luz de freno delantero	64.Luz de posición delantera	B/Y		Negro/Amarillo
19.Relé de corte del circuito de arranque 1	65.Faro (luz de carretera)	Br/L		Marrón/Azul
20.Interruptor del caballete lateral	66.Faro (luz de cruce)	Br/R		Marrón/Rojo
21.Relé de corte del circuito de arranque 2	67.Conjunto de instrumentos	Br/W		Marrón/Blanco
22.Sensor de posición del acelerador	68.Luz de alarma del sistema ABS	G/B		Verde/Negro
23.Sensor de presión del aire de admisión	69.Luz indicadora de intermitente izquierdo	G/L		Verde/Azul
24.Sensor de temperatura del refrigerante	70.Luz indicadora de los intermitentes derechos	G/R		Verde/Rojo
25.Sensor de temperatura del aire de admisión	71.Indicador de luz de carretera	G/W		Verde/Blanco
26.Sensor del ángulo de inclinación	72.Luz de los instrumentos	G/Y		Verde/Amarillo
27.ECU (unidad de control del motor)	73.Luz de alarma de avería del motor	Gy/G		Gris/Verde
28.Bobina de encendido	74.Indicador de sustitución de la correa trapezoidal	Gy/R		Gris/Rojo
29.Bujía	75.Indicador de cambio de aceite	L/G		Azul/Verde
30.Sensor de O ₂	76.Pantalla multifunción	L/R		Azul/Rojo
31.Válvula ISC (control de ralentí)	77.Tacómetro	L/W		Azul/Blanco
32.Relé de la bomba de combustible	78.Velocímetro	L/Y		Azul/Amarillo
33.Solenoide del sistema de inducción de aire	79.Interruptor de reposición del indicador de cambio de aceite	O/B		Naranja/Negro
34.Inyector de combustible	80.Luz indicadora del sistema inmovilizador	P/W		Rosa/Blanco
35.Bomba de combustible	81.Termistor	R/B		Rojo/Negro
36.Medidor de combustible	82.Acoplador de reposición del indicador de sustitución de la correa trapezoidal	R/G		Rojo/Verde
37.Sensor de la rueda trasera	83.Fusible de emergencia	R/W		Rojo/Blanco
38.Sensor de la rueda delantera	84.Fusible de señalización	R/Y		Rojo/Amarillo
39.ABS ECU (unidad de control electrónico)	85.Fusible del ventilador del radiador	W/G		Blanco/Verde
40.Acoplador de prueba del ABS	86.Fusible del faro	W/L		Blanco/Azul
41.Relé del calentador del puño (OPCIONAL)	87.Fusible de la ECU del ABS	W/R		Blanco/Rojo
42.Interruptor del calentador del puño (OPCIONAL)	88.Fusible del encendido	W/Y		Blanco/Amarillo
43.Calentador del puño izquierdo (OPCIONAL)	89.Alarma antirrobo (OPCIONAL)	Y/G		Amarillo/Verde
44.Calentador del puño derecho (OPCIONAL)	90.Unidad inmovilizadora	Y/L		Amarillo/Azul
45.Relé del motor del ventilador del radiador	91.Luz de la caja portaobjetos	Y/R		Amarillo/Rojo
46.Motor del ventilador del radiador	92.Interruptor de la luz de la caja portaobjetos	Y/W		Amarillo/Blanco



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

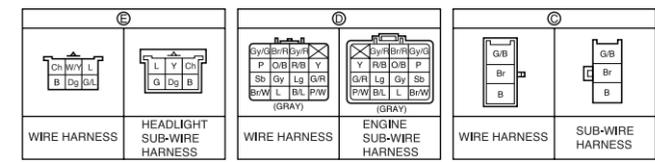
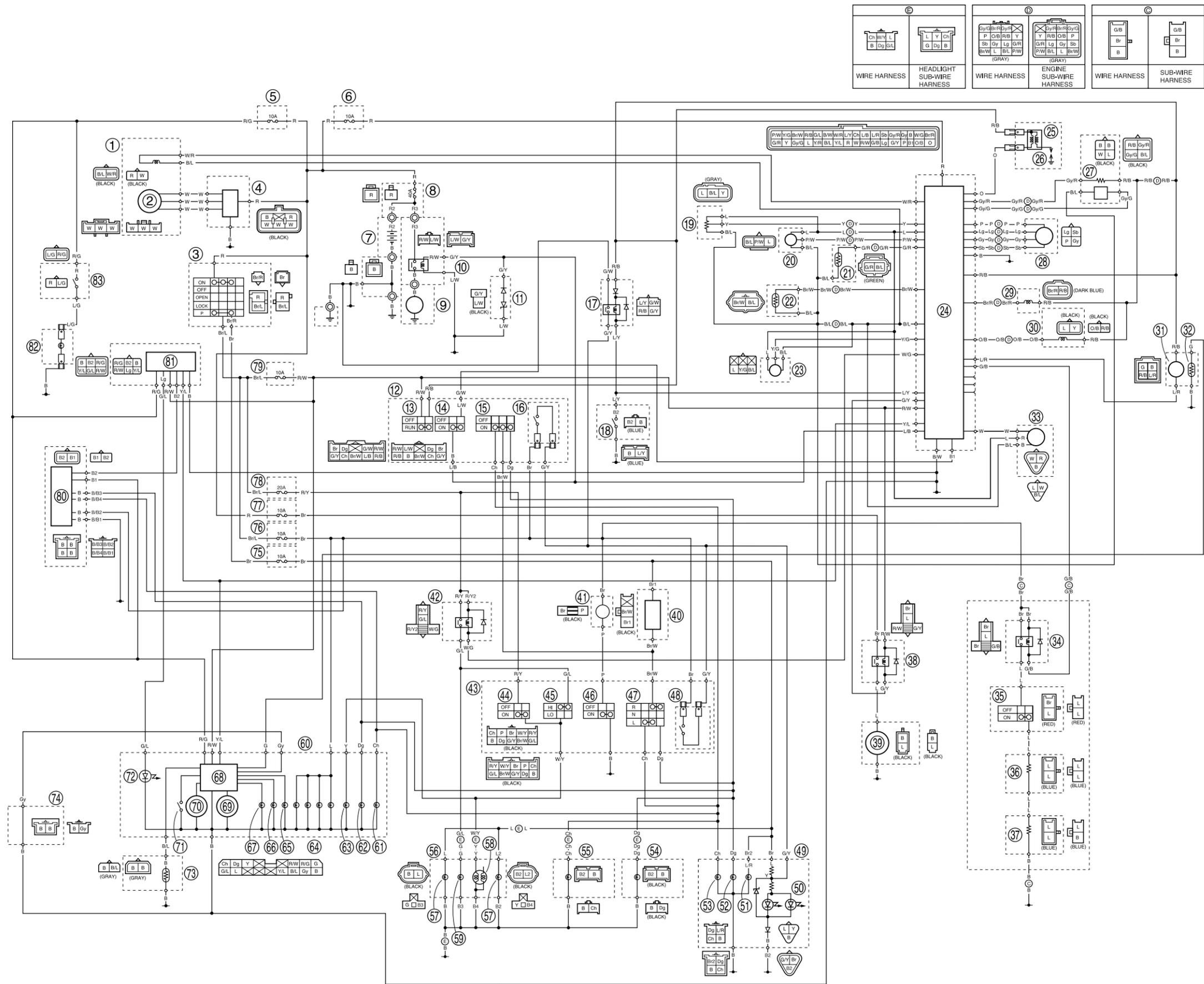
YP400(Y) 2009
WIRING DIAGRAM

YP400(Y) 2009
SCHEMA DE CÂBLAGE

YP400(Y) 2009
SCHALTPLAN

YP400(Y) 2009
SCHEMA ELETTRICO

YP400(Y) 2009
DIAGRAMA ELÉCTRICO



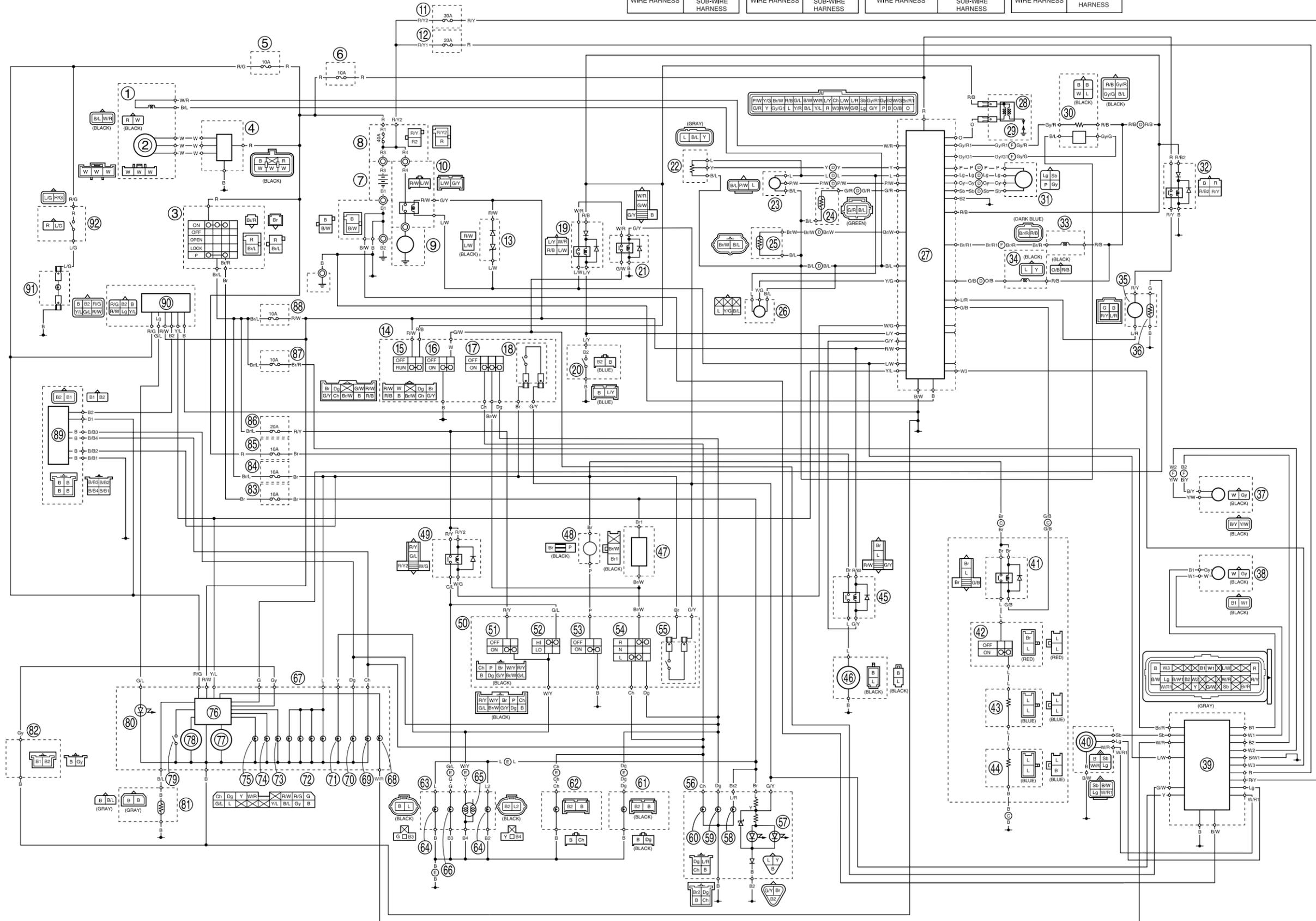
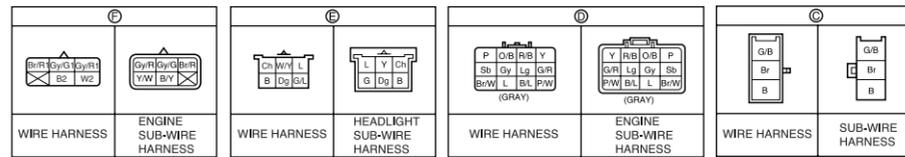
YP400A 2009
WIRING DIAGRAM

YP400A 2009
SCHEMA DE CÂBLAGE

YP400A 2009
SCHALTPLAN

YP400A 2009
SCHEMA ELETTRICO

YP400A 2009
DIAGRAMA ELÉCTRICO



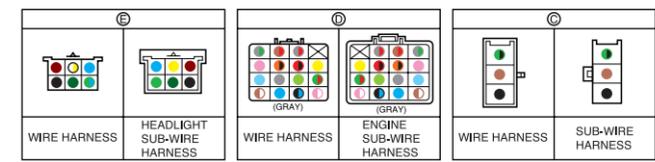
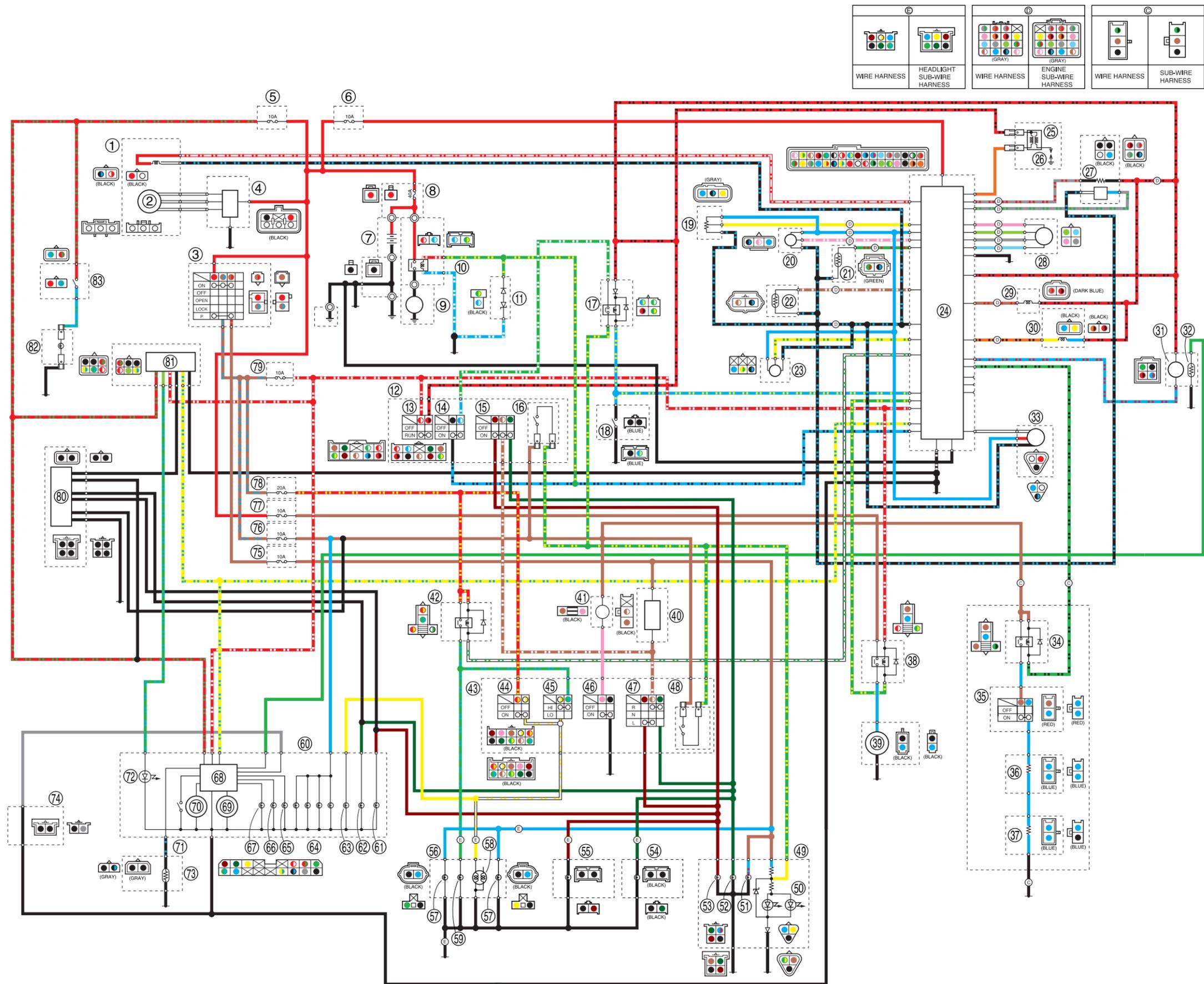
YP400(Y) 2009
WIRING DIAGRAM

YP400(Y) 2009
SCHEMA DE CÂBLAGE

YP400(Y) 2009
SCHALTPLAN

YP400(Y) 2009
SCHEMA ELETTRICO

YP400(Y) 2009
DIAGRAMA ELÉCTRICO



YP400A 2009
WIRING DIAGRAM

YP400A 2009
SCHEMA DE CÂBLAGE

YP400A 2009
SCHALTPLAN

YP400A 2009
SCHEMA ELETTRICO

YP400A 2009
DIAGRAMA ELÉCTRICO

